

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 16:06:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Проектирование и разработка газовых газоконденсатных нефте-
газоконденсатных месторождений

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании базовой кафедры ООО «Газпром ВНИИГАЗ»

Протокол № _____ от « _____ » _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: знать требования к проектированию разработки и уметь составлять проектный технологический документ на разработку месторождений углеводородного сырья.

Задачи освоения дисциплины:

- сбор и анализ исходной информации для проектирования разработки;
- обоснование выделения объектов разработки;
- создание (актуализацию) цифровых геологической и гидродинамической (при необходимости - также геомеханической, технологической) моделей месторождения/объекта разработки;
- проведение экспертизы цифровых геологических и фильтрационных моделей;
- оценку неопределенности запасов УВС и геологических рисков;
- анализ текущего состояния разработки (для разрабатываемых месторождений);
- анализ эффективности применяемых геолого-технологических (технических) мероприятий – для разрабатываемых месторождений;
- выбор концептуальных решений по строительству скважин, обустройству морского месторождения и строительству морского и берегового технологических комплексов;
- формирование вариантов разработки (для первого ПТД – матрицы вариантов);
- обоснование конструкции скважин, их производительности и системы их размещения;
- проработку основных решений и рекомендаций по обустройству месторождений (системы сбора, компримирования и подготовки продукции скважин);
- выполнение многовариантных расчетов технологических показателей разработки месторождения/объекта разработки;
- выполнение расчетов экономических показателей и определение показателей экономической эффективности по вариантам разработки месторождения/объекта разработки;
- технико-экономическое обоснование рекомендуемого варианта разработки, его основных технических и технологических решений и прогнозных показателей разработки;
- составление программ работ по контролю разработки, доразведке месторождения и уточнению запасов УВС;
- оформление текстового, графического и табличного материалов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Проектирование и разработка газовых газоконденсатных нефтегазоконденсатных месторождений относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- основ геологии и геофизики;
- основ геологии нефти и газа;
- технологии бурения и добычи углеводородов.

Умение:

- работать с исходной информацией для проектирования разработки месторождения УВС.

Владение:

- навыками моделирования геологических, геомеханических, гидродинамических моделей.

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
<p>ПКС-5 Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности</p>	<p>ПКС-5.1 Анализ динамики добычи углеводородного сырья</p>	(31) Знать порядок проведения мониторинга эксплуатации месторождения и скважин
		(У1) Уметь пользоваться специализированными программными продуктами
		(В1) Владеть руководством организацией работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья
	<p>ПКС-5.2 Анализ технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений</p>	(32) Знать нормативы технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки
		(У2) Уметь оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте
		(В2) Владеть анализом технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений
	<p>ПКС-5.3 Внедрение мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	(33) Знать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи углеводородного сырья
		(У3) Уметь использовать информационные технологии
		(В3) Владеть навыками внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья
	ПКС-9	ПКС-9.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, составлять необходимый комплект технической документации	Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья
		(У4) Уметь анализировать и оценивать текущую ситуацию в организации или проекте для определения целей и задач
		(В4) Владеть навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста
	ПКС-9.2 Организует эффективную эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства	(35) Знать о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У5) Уметь разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей
		(В5) Владеть навыками разработки и внедрения новых идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей
	ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	(36) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья
		(У6) Уметь анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости
		(В6) Владеть навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей
	ПКС-9.4	(37) Знать отраслевые документы, регламентирующие внедрение

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
	<p>Формулирует последовательность работ при освоении месторождений</p>	<p>новой техники, передовых технологий, НИОКР</p>
		<p>(У7) Уметь строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции</p>
		<p>(В7) Владеть навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально</p>
<p>ПКС-10 Способен применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений</p>	<p>ПКС-10.1 Согласование планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>(38) Знать отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья</p>
		<p>(У8) Уметь оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья</p>
		<p>(В8) Владеть навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин</p>
	<p>ПКС-10.2 Контроль выполнения мероприятий, направленных на обеспечение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья, сокращение затрат при эксплуатации</p>	<p>(39) Знать нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья</p>
		<p>(У9) Уметь производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья</p>
		<p>(В9) Владеть навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования</p>
<p>ПКС-10.3 Анализ и оценка ресурсной базы организации</p>	<p>(310) Знать научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		в области добычи углеводородного сырья
		(У10) Уметь анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(В10) Владеть навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные 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	1/2	32	16	-	24	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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	Раздел 1	Правила формирования технического задания на составление проектного документа на разработку месторождения углеводородного сырья	4	-	-	1	5	ПКС-9.1 ПКС-9.4 ПКС-10.3	Вопросы для письменного опроса
2	Раздел 2	Правила выполнения, рассмотрения, экспертизы,	4	-	-	2	6	ПКС-10.1	Вопросы для письменного опроса

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		согласования и утверждения проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья						ПКС-10.2 ПКС-10.3	
3	Раздел 3	Составление разделов проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья	10	8	-	11	29	ПКС-5.1 ПКС-5.2 ПКС-9.1	Вопросы для письменного опроса
4	Раздел 4	Особенности проектирования разработки морского месторождения углеводородного сырья	8	4	-	6	18	ПКС-9.3 ПКС-9.4 ПКС-5.2	Вопросы для письменного опроса
5	Раздел 5	Экономическое обоснование проектных решений	6	4	-	6	14	ПКС-5.3 ПКС-9.2	Вопросы для письменного опроса
6	Экзамен		-	-	-	36	36	ПКС-5.1 ПКС-9.3 ПКС-10.2	Перечень экзаменационных вопросов
Итого:			32	16	0	60	108		0

- заочная форма обучения (ЗФО) не реализуется.
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО) не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Правила формирования технического задания на составление проектного документа на разработку месторождения углеводородного сырья».* Порядок составления, согласования и утверждения технического задания. Общие требования по соблюдению федеральных законов, действующих правил проектирования и разработки месторождений УВС и локальных нормативных актов. Условия лицензии (лицензий) по участку (участкам) недр. Виды ПТД. Способ учета добываемого углеводородного сырья (природного газа, конденсата, нефти). Перечень исходной информации, предоставляемой Проектировщику. Перечень (ассортимент) получаемых товарных продуктов и направления их реализации. Ставка дисконтирования в процентах годовых в реальном выражении для расчетов технико-экономических показателей разработки месторождения с учетом корпоративных требований. Порядок взаимодействия и сдачи выполненной работы.

Раздел 2. *«Правила выполнения, рассмотрения, экспертизы, согласования и утверждения проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья».* Работы по составлению ПТД. Схема взаимодействия участников при проектировании разработки месторождений УВС. Инициирование и начало проектирования разработки месторождения.

Составление проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья. Рассмотрение проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья. Реализация решений проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья.

Раздел 3. «Составление разделов проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья». Запасы углеводородного сырья для проектирования разработки. Выделение объектов разработки. Способ и система разработки. Варианты разработки. Строительство, освоение и эксплуатация скважин. Сбор и промысловая подготовка добываемой продукции. Рекомендуемый вариант разработки. Контроль разработки месторождения, доразведка месторождения и программа исследовательских работ. Учет рисков и неопределенностей.

Раздел 4. «Особенности проектирования разработки морского месторождения углеводородного сырья». Концептуальная схема освоения морского месторождения. Формирование программы разбуривания морского месторождения. Технологическое оборудование объектов морских месторождений (морской и береговой технологические комплексы).

Раздел 5. «Экономическое обоснование проектных решений». Расчеты технико-экономических показателей. Обоснование коэффициентов извлечения и извлекаемых запасов УВС. Рентабельные коэффициенты извлечения и рентабельно извлекаемые запасы УВС.

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	1	-	-	Порядок составления, согласования и утверждения технического задания. Общие требования по соблюдению федеральных законов, действующих правил проектирования и разработки месторождений УВС и локальных нормативных актов
2	1	1	-	-	Условия лицензии (лицензий) по участку (участкам) недр. Виды ПТД
3	1	1	-	-	Способ учета добываемого углеводородного сырья (природного газа, конденсата, нефти). Перечень исходной информации, предоставляемой Проектировщику
4	1	1	-	-	Перечень (ассортимент) получаемых товарных продуктов и направления их реализации. Ставка дисконтирования в процентах годовых в реальном выражении для расчетов технико-экономических показателей разработки месторождения с учетом корпоративных требований. Порядок взаимодействия и сдачи выполненной работы
5	2	1	-	-	Работы по составлению ПТД. Схема взаимодействия участников при проектировании разработки месторождений УВС
6	2	1	-	-	Инициирование и начало проектирования разработки месторождения. Составление проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья
7	2	2	-	-	Рассмотрение проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья. Реализация решений проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья
9	3	5	-	-	Способ и система разработки. Варианты разработки. Строительство, освоение и эксплуатация скважин
10	3	5	-	-	Сбор и промысловая подготовка добываемой продукции. Рекомендуемый вариант разработки. Контроль разработки месторождения, доразведка месторождения и программа исследовательских работ. Учет рисков и неопределенностей
11	4	2	-	-	Концептуальная схема освоения морского месторождения
12	4	3	-	-	Формирование программы разбуривания морского месторождения

13	4	3	-	-	Технологическое оборудование объектов морских месторождений (морской и береговой технологические комплексы)
14	5	3	-	-	Расчеты технико-экономических показателей
15	5	3	-	-	Обоснование коэффициентов извлечения и извлекаемых запасов УВС. Рентабельные коэффициенты извлечения и рентабельно извлекаемые запасы УВС
Итого:		32	-	-	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	3	4	-	-	Способ и система разработки. Варианты разработки. Строительство, освоение и эксплуатация скважин
2	3	4	-	-	Сбор и промысловая подготовка добываемой продукции. Рекомендуемый вариант разработки. Контроль разработки месторождения, доразведка месторождения и программа исследовательских работ. Учет рисков и неопределенностей
3	4	1	-	-	Концептуальная схема освоения морского месторождения
4	4	2	-	-	Формирование программы разбуривания морского месторождения
5	4	1	-	-	Технологическое оборудование объектов морских месторождений (морской и береговой технологические комплексы)
6	5	2	-	-	Расчеты технико-экономических показателей
7	5	2	-	-	Обоснование коэффициентов извлечения и извлекаемых запасов УВС. Рентабельные коэффициенты извлечения и рентабельно извлекаемые запасы УВС
Итого:		16	-	-	

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	1	-	-	Правила формирования технического задания на составление проектного документа на разработку месторождения углеводородного сырья	Изучение материала
2	2	2	-	-	Правила выполнения, рассмотрения, экспертизы, согласования и утверждения проектного технического документа на разработку месторождения углеводородного сырья	Изучение материала
3	3	11	-	-	Составление разделов проектного технического документа на разработку	Изучение материала

					месторождения углеводородного сырья	
4	4	6	-	-	Особенности проектирования разработки морского месторождения углеводородного сырья	Изучение материала
5	5	6	-	-	Экономическое обоснование проектных решений	Изучение материала
6	1-5	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
Итого:		60	X	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint;
- работа в малых группах (практические и лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (практические и лабораторные 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 таблицах 8.1

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Вопросы для письменного опроса	0-30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		30
2 текущая аттестация		
2.1	Вопросы для письменного опроса	0-30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		30
3 текущая аттестация		
3.1	Вопросы для письменного опроса	0-40
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 «Перспектив»;
- ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Power Point
3. Windows.

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	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	2	3	4
1	Проектирование и разработка газовых газоконденсатных нефтегазоконденсатных месторождений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютеры, проекторы, оборудование для онлайн-лекций (веб-камера)	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютеры, проекторы, оборудование для онлайн-лекций (веб-камера)	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии обязательно.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в самостоятельном изучении литературы и подготовке к практическим занятиям. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлениям магистратуры, всех форм обучения / сост. М.Л. Белоножко, С.С. Ситёва; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019 – 16 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Проектирование и разработка газовых газоконденсатных нефтегазоконденсатных месторождений

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-5	ПКС-5.1 Анализ динамики добычи углеводородного сырья	(31) Знать порядок проведения мониторинга эксплуатации месторождения и скважин	Не знает порядок проведения мониторинга эксплуатации месторождения и скважин	Знает недостаточно порядок проведения мониторинга эксплуатации месторождения и скважин	Знает порядок проведения мониторинга эксплуатации месторождения и скважин	Знает в совершенстве порядок проведения мониторинга эксплуатации месторождения и скважин
		(У1) Уметь пользоваться специализированными программными продуктами	Не умеет пользоваться специализированными программными продуктами	Умеет частично пользоваться специализированными программными продуктами	Умеет пользоваться специализированными программными продуктами	Демонстрирует навыки пользования специализированными программными продуктами
		(В1) Владеть навыками руководства организацией работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья	Не владеет навыками руководства организацией работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья	Частично владеет навыками руководства организацией работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет основными навыками руководства организацией работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет в совершенстве навыками руководства организацией работ по ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья
	ПКС-5.2 Анализ технологических потерь	(32) Знать нормативы технологических потерь углеводородного сырья при	Не знает нормативы технологических потерь	Знает частично нормативы технологических	Знает основные нормативы технологических	Знает специфику нормативов технологических

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки	углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки	потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки	потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки	потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки
		(У2) Уметь оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Не умеет оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Умеет частично оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Умеет оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Демонстрирует навыки умения оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте
		(В2) Владеть анализом технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Не владеет анализом технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Частично владеет анализом технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Владеет анализом технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Владеет в совершенстве анализом технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений
	ПКС-5.3 Внедрение мероприятий по повышению эффективности работы	(ЗЗ) Знать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи углеводородного	Не знает достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в	Знает недостаточно достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в	Знает достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в	Знает специфику достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	оборудования по добыче углеводородного сырья	сырья	сфере добычи углеводородного сырья	сфере добычи углеводородного сырья	сфере добычи углеводородного сырья	сфере добычи углеводородного сырья
		(У3) Уметь использовать информационные технологии	Не умеет использовать информационные технологии	Умеет частично использовать информационные технологии	Умеет использовать информационные технологии	Демонстрирует навыки использования информационные технологии
		(В3) Владеть навыками внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не владеет использовать информационные технологии	Частично владеет использованием информационные технологии	Владеет использованием информационные технологии	Владеет в совершенстве использованием информационные технологии
ПКС-9	ПКС-9.1 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	(34) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает частично требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает специфику требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья
		(У4) Уметь анализировать и оценивать текущую ситуацию в организации или проекте для	Не умеет требования нормативных правовых актов Российской Федерации	Умеет частично требования нормативных правовых актов	Умеет требования нормативных правовых актов Российской Федерации	Демонстрирует знания требований нормативных правовых актов

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		определения целей и задач	Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья
		(В4) Владеть навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста	Не владеет навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста	Владеет частично навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста	Владеет навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста	Владеет в совершенстве навыками определения ключевых проблем и возможностей для развития и роста
	ПКС-9.2 Организует эффективную эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства	(35) Знать о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не знает о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает недостаточно о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает специфику передовых технологий работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У5) Уметь разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Не умеет разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения	Умеет частично разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения	Умеет разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Демонстрирует навыки разработки и внедрения новых идей и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
			поставленных целей	поставленных целей		поставленных целей
	(B5) Владеть навыками разработки и внедрения новых идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Не владеет навыками разработки и внедрения новых идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Владеет частично навыками разработки и внедрения новых идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Владеет навыками разработки и внедрения новых идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Владеет в совершенстве навыками разработки и внедрения новых идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	
ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	(36) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья	Не знает технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает недостаточно технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает специфику технологических процессов добычи углеводородного сырья	
	(У6) Уметь анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости	Не умеет анализировать и оценивать результаты работы в соответствии	Умеет частично анализировать и оценивать результаты работы в соответствии	Умеет анализировать и оценивать результаты работы в соответствии	Демонстрирует навыки анализа и оценки результатов работы в соответствии	
	(B6) Владеть навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Не владеет навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Владеет частично навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Владеет навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Владеет в совершенстве навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	
ПКС-9.4	(37) Знать отраслевые	Не знает отраслевые	Знает недостаточно	Знает отраслевые	Знает специфику	

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	Формулирует последовательность работ при освоении месторождений	документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР
		(У7) Уметь строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции	Не умеет строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции	Умеет частично строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции	Умеет строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции	Умеет в совершенстве строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции
		(В7) Владеть навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально	Не владеет навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально	Владеет недостаточно навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально	Владеет навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально	Владеет в совершенстве навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально
ПКС-10	ПКС-10.1 Согласование планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную	(38) Знать отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче	Не знает отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие	Знает частично отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции),	Знает отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие	Знает специфику отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции),

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья	требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У8) Уметь оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья	Не умеет оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья	Умеет недостаточно оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья	Умеет оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья	Умеет в совершенстве оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья
		(В8) Владеть навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин	Не владеет навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин	Владеет недостаточно навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин	Владеет навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин	Демонстрирует владение навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин
	ПКС-10.2 Контроль выполнения мероприятий, направленных на обеспечение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья,	(39) Знать нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не знает нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает недостаточно нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает специфику нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У9) Уметь производить проверки эксплуатации оборудования по добыче	Не умеет производить проверки эксплуатации	Умеет недостаточно производить проверки эксплуатации	Умеет производить проверки эксплуатации	Умеет в совершенстве производить проверки эксплуатации

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции сокращение затрат при эксплуатации	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья
		(В9) Владеть навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования	Не владеет навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования	Владеет недостаточно навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования	Владеет навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования	Владеет в совершенстве навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования
	ПКС-10.3 Анализ и оценка ресурсной базы организации	(310) Знать научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	Не знает научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	Знает недостаточно научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	Знает научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	Знает специфику научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья
		(У10) Уметь анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по	Не умеет анализировать и обрабатывать технические	Умеет недостаточно анализировать и обрабатывать технические	Умеет анализировать и обрабатывать технические параметры работы	Демонстрирует навыки анализа и обработки технических

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		добыче углеводородного сырья	параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья	параметров работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(B10) Владеть навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья	Не владеет навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет в совершенстве навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Проектирование и разработка газовых газоконденсатных нефтегазоконденсатных месторождений

Код, направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

№ 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-электронно-го варианта в ЭБС (+/-)
1.	Основы разработки нефтегазоконденсатных месторождений : методические указания по организации самостоятельной работы для обучающихся направления подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» всех форм обучения / ТИУ ; сост. А. П. Янукян. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 17 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Текст : непосредственный.	ЭР*	18	100	+
2.	Теоретические основы разработки газовых месторождений и интерпретация результатов исследования скважин : учебное пособие / Е. И. Мамчистова, А. А. Хайруллин, Н. В. Назарова [и др.] ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 80 с. : ил., граф. - Электронная библиотека ТИУ. - Текст : непосредственный.	ЭР*	18	100	+
3.	Проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений : учебное пособие / С. Ф. Мулявин, Г. И. Облеков ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 161 с. - Электронная библиотека ТИУ. - Текст : непосредственный	ЭР*	18	100	+

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>