

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 24.04.2024 16:07:40  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

\_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

тип практики: научно-исследовательская работа

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Цифровой инжиниринг газовых месторождений

форма обучения: очная

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

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

## 1. Общие положения

Цель практики НИР:

- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, умение объективной оценки научной информации;
- развитие свободы научного поиска и стремление к применению научных знаний связанных с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

Задачи практики НИР:

- 1) установление принципов действия технологии;
- 2) выявление преимуществ и недостатков исследуемой технологии;
- 3) определение области применения технологии;
- 4) анализ геолого-технологических факторов, влияющих на эффективность применения технологии;
- 5) изучение физико-химических процессов и явлений, влияющих на эффективность технологии;
- 6) подтверждение эффективности технологии для геологических условий объекта разработки с использованием лабораторных и экспериментальных данных;
- 7) анализ существующих математических методов прогнозирования;
- 8) прогнозирование процесса разработки с использованием исследуемой технологии;
- 9) формирование и обоснование технологических решений по внедрению исследуемой технологии на примере объекта разработки;
- 10) обоснование мероприятий по контролю за процессом реализации предлагаемых решений.

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики: стационарная.

Длительность практики составляет 17 недель, общая трудоёмкость 9 зачетных единиц, 324 часов.

Сроки проведения, форма промежуточного контроля:

- очная форма обучения (1, 2 курс; 2, 3, 4 семестр; дифференцированный зачет);
- очно-заочная форма обучения не реализуется;
- заочная форма обучения не реализуется.

## 2. Результаты обучения по НИР

НИР направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
ПКС-1 Способен использовать методологию научных исследований в	ПКС-1.1 Руководство разработкой мероприятий по оптимизации	(31) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов,	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования	
1	2	3	4	
профессиональной деятельности	добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья		
		(У1) Уметь анализировать и оценивать эффективность работы основного и вспомогательного оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий	Самостоятельная работа	
		(В1) Владеть навыками разработки мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа	
	ПКС-1.2 Контроль выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий		(32) Знать о передовых технологиях в работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
			(У2) Уметь применять передовой опыт в области эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
			(В2) Владеть навыками разработки планов внедрения новой	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	
<p>ПКС-2</p> <p>Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок</p>	<p>ПКС-2.1</p> <p>Руководит разработкой мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий</p>	(33) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У3) Уметь анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(В3) Владеть навыками разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	Самостоятельная работа
	ПКС-2.2	(34) Знать отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой	Самостоятельная работа
	Проверка (выдача экспертных оценок) рационализаторских		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	предложений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	техники, передовых технологий, НИОКР	
		(У4) Уметь давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций	Самостоятельная работа
		(В4) Владеть навыками контроля выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий	Самостоятельная работа
ПКС-3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать вывод	ПКС-3.1 Контроль разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья	(35) Знать энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У5) Уметь оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Самостоятельная работа
		(В5) Владеть навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
	ПКС-3.2 Оперативное руководство добычей и контроль соблюдения	(36) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У6) Уметь выявлять	Самостоятельная

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	технологии добычи углеводородного сырья	отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья	я работа
		(В6) Владеть навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
	ПКС-3.3 Организация разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	(37) Знать требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	Самостоятельная работа
		(У7) Уметь оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Самостоятельная работа
		(В7) Владеть навыками организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	Самостоятельная работа
ПКС-4 Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического	ПКС-4.1 Построение и научно-техническое сопровождение цифровых геологических моделей	(38) Знать информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели;	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
моделирования технологических процессов и объектов (проектный)		всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели; алгоритм переноса скважинных данных на трехмерные сетки; параметры моделей полувариограмм	
		(У8) Уметь проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов	Самостоятельная работа
		(В8) Владеть навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Самостоятельная работа
	ПКС-4.2 Построение и	(39) Знать геолого-геофизическую и	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	научно-техническое сопровождение цифровых гидродинамических моделей	геолого-технологическую информации, использованные для построения модели; схему фрагментации месторождения; индексацию участков; перечень моделируемых объектов	
		(У9) Уметь проводить обоснование выделения регионов при разбиении модели на различные регионы (области); выбора типа ГДМ; выбора ПО, использованное для моделирования.	Самостоятельная работа
		(В9) Владеть навыками расчетов технологических показателей разработки и распределения динамических параметров в объеме модели.	Самостоятельная работа
	ПКС-4.3 Построение и научно-техническое сопровождение технологических моделей	(310) Знать этапы построения технологических моделей; этапы адаптации технологических моделей; методы узлового анализа и анализа кривой падения добычи углеводородного сырья; методы проведения технических расчетов и	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	
		(У10) Уметь построить модель – выполнить подготовку исходных данных и задание параметров узлов и элементов моделей; адаптировать модель – выполнить настройку моделей на соответствие фактическим данным; оценивать качество моделей – выполнить сравнение результатов расчета с фактическими данными; анализировать результаты	Самостоятельная работа
		(В10) Владеть навыками построения технологических моделей	Самостоятельная работа
	ПКС 4.4 Построение и научно-техническое сопровождение единого комплекса цифровых моделей месторождения	(З11) Знать методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Самостоятельная работа
		(У11) Уметь проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		и конденсата по месторождениям, находящимся в разведке	Самостоятельная работа
		(В11) Владеть навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	
	ПКС 4.5 Построение и научно-техническое сопровождение геомеханических моделей	(312) Знать информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения	Самостоятельная работа
		(У12) Уметь проводить сбор и анализ исходных данных; комплексную интерпретацию геолого-геофизических данных и порядок восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин.	
		(В12) Владеть навыками построения модели механических свойств горных пород; построения модели напряженно-деформационного состояния массива горных пород; построения и калибровки модели устойчивости ствола скважин.	Самостоятельная работа
	ПКС 4.6 Построение и научно-техническое сопровождение модели пластового флюида	(З13) Знать возможные форматы построения модели флюида, физико-химические свойства компонентов и фракций пластового флюида, свойства пластовой и закачиваемой воды	Самостоятельная работа
		(У13) Уметь выполнять расчеты скоростей флюидов, скоростей коррозии и эрозии трубопровода, парафиноотложений; формировать исходные данные для задания состава и свойств флюида в ТМ; оформлять состав флюида для моделирования систем	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		сбора и установок подготовки	
		(В13) Владеть навыками построения и настройки модели пластового флюида	Самостоятельная работа
	ПКС 4.7 Построение и научно-техническое сопровождение балансовых моделей подготовки углеводородного сырья	(З14) Знать измеренные или рассчитанные значения по соответствующим статьям материального баланса	Самостоятельная работа
		(У14) Уметь работать с фактическими технологическими схемами производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа на период составления материальных балансов	Самостоятельная работа
		(В14) Владеть навыкам расчёта материальных потоков производства, перечня сырья, продукции и технологических компонентов, используемых в производственном процессе на период составления материального баланса.	Самостоятельная работа
ПКС-5 Способен участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой)	ПКС-5.1 Анализ динамики добычи углеводородного сырья	(З15) Знать технологические режимы, параметры работы скважин	Самостоятельная работа
		(У15) Уметь анализировать технологические потери	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности		углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	
		(В15) Владеть навыком анализировать динамику добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
	ПКС-5.2 Анализ технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	(316) Знать, как пользоваться онлайн источниками для поиска информации профессионального содержания на иностранном языке	Самостоятельная работа
		(У16) Уметь оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Самостоятельная работа
		(В16) Владеть навыком анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Самостоятельная работа
	ПКС-5.3 Внедрение мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по	(317) Знать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	добыче углеводородного сырья	(У17) Уметь использовать информационные технологии	Самостоятельная работа
		(В17) Владеть навыком внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
ПКС-6 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-6.1 Использует методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	(318) Знать предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Самостоятельная работа
		(У18) Уметь классифицировать ремонтные работы нефтегазового оборудования	Самостоятельная работа
		(В18) Владеть методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Самостоятельная работа
	ПКС-6.2 Контролирует возможные риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства	(319) Знать условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Самостоятельная работа
		(У19) Уметь классифицировать	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства	
		(В19) Владеть методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Самостоятельная работа
	ПКС-6.3 Использует правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	(320) Знать способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Самостоятельная работа
		(У20) Уметь передавать управленческие и контрольные функции от человека к техническому оборудованию	Самостоятельная работа
		(В20) Владеть программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Самостоятельная работа
ПКС-7 Способен анализировать и	ПКС-7.1 Разработка технических	(321) Знать требования нормативных правовых актов Российской	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
<p>обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли</p>	<p>требований, согласование технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов</p>	
		<p>(У21) Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(В21) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПКС-7.2 Разработка технических требований, согласование технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>(З22) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p>	<p>Самостоятельная работа</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		(У22) Уметь разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(В22) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
ПКС-8 Способен к ситуационному организационному управлению ресурсами и процессами	ПКС-8.1 Согласование проектной документации	(З23) Знать правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение	Самостоятельная работа
		(У23) Уметь производить проверку проектов технологических регламентов, технических карт, инструкций и форм первичного учета параметров технологического процесса добычи углеводородного сырья на соответствие нормативно-технической документации	Самостоятельная работа
		(В23) Владеть навыками разработки	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	ПКС-8.2 Работа в комиссии по приемке объектов в эксплуатацию после проведения строительства и реконструкции	нормативов технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	
		(324) Знать документы, регламентирующие договорную работу	Самостоятельная работа
		(У24) Уметь разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
ПКС-9 Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства,	ПКС-9.1 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний	(В24) Владеть навыками ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности	Самостоятельная работа
		(325) Знать актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Самостоятельная работа
		(У25) Уметь использовать актуальную нормативную документацию правовых основ	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
составлять необходимый комплект технической документации		разведки и освоения	
		(B25) Владеть навыками применения актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения	Самостоятельная работа
	ПКС-9.2 Организует эффективную эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства	(326) Знать о передовых технологиях работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У26) Уметь разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Самостоятельная работа
		(B26) Владеть навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи	Самостоятельная работа
		(327) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
	ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)	(У27) Уметь анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	ПКС-9.4 Формулирует последовательность работ при освоении месторождений	концепцию при необходимости	
		(B27) Владеть навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Самостоятельная работа
		(328) Знать отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Самостоятельная работа
		(У28) Уметь строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции	Самостоятельная работа
ПКС-10 Способен применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений	ПКС-10.1 Согласование планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче	(329) Знать отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У29) Уметь оценивать предполагаемые потери	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	углеводородного сырья	углеводородного сырья	
		(В29) Владеть навыками разработки плана мероприятий по сокращению бездействующего и простаивающего фонда скважин	Самостоятельная работа
	ПКС-10.2 Контроль выполнения мероприятий, направленных на обеспечение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья, сокращение затрат при эксплуатации	(330) Знать нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У30) Уметь производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(В30) Владеть навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования	Самостоятельная работа
	ПКС-10.3 Анализ и оценка ресурсной базы организации	(331) Знать научно-технические достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	Самостоятельная работа
		(У31) Уметь анализировать и	Самостоятельная работа

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		<p>обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	
		<p>(В31) Владеть навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>ПКС-11. Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев эффективности</p>	<p>ПКС-11.1 Разработка совместных с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования</p>	<p>(332) Знать методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(У32) Уметь пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(В32) Владеть навыками разработки совместных с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	<p>ПКС-11.2 Формирование программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований</p>	оборудования	
		<p>(З33) Знать регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(У33) Уметь подготавливать материалы, используемые при разработке программ в области промысловой геологии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(В33) Владеть навыками формирования программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p>ПКС-11.3 Выбор и включение в план инновационных методов и технических средств для повышения эффективности нефтегазодобычи</p>	<p>(З34) Знать правила составления документации для перспективных программ в области промысловой геологии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(У34) Уметь составлять документацию для текущих программ в области промысловой геологии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(В34) Владеть навыками выбора и включения в план инновационных методов и технических средств для повышения эффективности нефтегазодобычи</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
	<p>ПКС-11.4 Подготовка плана геолого-промысловых исследований на новых объектах Выбор методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований</p>	<p>(335) Знать распределение углеводородных запасов по отдельным залежам; технологии и методики проведения геолого-промысловых исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(У35) Уметь внедрять достижения науки и техники в области промышленной геологии в производственный процесс</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(В35) Владеть навыками подготовки плана геолого-промысловых исследований на новых объектах Выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
	<p>ПКС-11.5 Разработка плана мероприятий по внедрению инновационных технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ</p>	<p>(336) Знать регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промышленной геологии</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(У36) Уметь анализировать работу геолого-промыслового отдела</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
		<p>(В36) Владеть навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных технологий Оценка и выбор методик</p>	<p>Самостоятельная работа</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике	Технологии формирования
1	2	3	4
		проведения геолого-промысловых работ	

### 3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

НИР входит в Блок 2 «Практика» в состав части, формируемой участниками образовательных отношений.

НИР предполагает исследовательскую работу, направленную на развитие у студентов способности к самостоятельным теоретическим и практическим суждениям и выводам, умений объективной оценки научной информации, свободы научного поиска и стремления к применению научных знаний в образовательной деятельности.

Прохождение НИР основывается:

- на полученных ранее компетенциях ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПКС-6, ПКС-7, ПКС-8, ПКС-9, ПКС-10, ПКС-11;

- на изучении дисциплин, участвующих в формировании компетенций совместно с НИР: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Современные нефтегазовые технологии, Управление проектами и проектный менеджмент, Проектирование обустройства газовых газоконденсатных месторождений, Цифровое геологическое моделирование, Цифровое геомеханическое моделирование.

Прохождение НИР предшествует прохождению преддипломной практики, выполнению и защите выпускной квалификационной работы в соответствии с выбранным направлением научного исследования.

### 4. Структура и содержание НИР

Практика НИР структурируется по видам работ, относящихся к этапам выполнения научных исследований.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов			Код ИДК	Формы текущего контроля
		2	3	4		
1	Организация практики (выбор руководителя, проведение организационного собрания, оформление задания на практику)	2	2	2	ПКС-2.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-5.1, ПКС-6-3, ПКС-9.3, ПКС-9.4, ПКС-10.1, ПКС-10.2, ПКС-11.1	Подпись в журнале по ТБ
2	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и знакомство с рабочим местом, режимом работы и учебным материалом	40	40	40	ПКС-1.1, ПКС-3.2, ПКС-4.1, ПКС-4.5, ПКС-8.2	Самостоятельная работа

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов			Код ИДК	Формы текущего контроля
		2	3	4		
3	Непосредственная работа, включающая выполнение заданий по месту практики	60	60	60	ПКС-2.1, ПКС-4.6, ПКС-4.7, ПКС-5.2, ПКС-6.2, ПКС-11.4	Самостоятельная работа
4	Обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике и публикаций на его основе по проблематике выпускной работы	6	6	6	ПКС-3.1, ПКС-1.2, ПКС-4.2, ПКС-5.3, ПКС-6.1, ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-8.1, ПКС-9.1, ПКС-9.2, ПКС-10.3, ПКС-11.2, ПКС-11.3, ПКС-11.5	Защита отчета на кафедре

Темы НИР разрабатываются преподавателями профильной или выпускающей кафедр, осуществляющими научное руководство выполнением НИР. Тематика НИР должна соответствовать определенным требованиям:

- относиться к актуальным направлениям науки и техники и приоритетным направлениям развития университета;
- соответствовать содержанию основных разделов профильных дисциплин и тематике выпускных квалификационных работ магистров (магистерских диссертаций);
- иметь инновационную направленность и практическую ценность;
- обуславливать творческий характер задач исследования.

Темы НИР должны обеспечивать такие свойства выполняемых работ, как: актуальность, преемственность, фундаментальность, междисциплинарность, практическая ориентированность, инновационность.

Темы НИР должны формулироваться с учетом научных интересов магистрантов и могут быть развитием научных результатов, полученных на предыдущих уровнях образования.

Примерная тематика НИР:

- исследование и разработка цифровой технологической модели системы сбора и подготовки скважинной продукции ачимовских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения;
- разработка и обоснование матрицы вариантов различных конструкций заканчивания скважин и рекомендуемых технологий ГРП на основе геомеханико-фильтрационных моделей ачимовских и юрских залежей;
- оценка запасов ачимовских и юрских залежей объемным методом и материального баланса ачимовских и юрских залежей;
- алгоритмизация разработки ачимовских и юрских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения;
- исследование и разработка цифровой гидродинамической модели ачимовских и юрских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения;
- обоснование выбора технологий повышения продуктивности на примере Ачимовских отложений Ямбургского нефтегазоконденсатного месторождения и на примере 1D и 3D геомеханических моделей.

## 5. Оценка результатов освоения НИР

### 5.1 Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

5.2 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по НИР выставляется в результате суммирования баллов за выполнение различных заданий в семестре (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Семестр	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Критерии представления работы	Макс. количество баллов
2	Сущность и основные аспекты применения технологии	Подготовка презентации	15
	Преимущества и недостатки исследуемой технологии	Подготовка презентации	30
	Критерии выбора объекта для применения исследуемой технологии	Подготовка презентации	30
	Влияние геолого-технологических факторов на эффективность применения исследуемой технологии	Подготовка презентации	10
	Оформление	Соблюдение требований к оформлению отчета	5
	Защита	Понимание материала, обоснование суждения; применение знаний на практике; представление необходимых примеров не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; изложение материала последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	20
<b>ВСЕГО</b>			<b>100</b>
3	Физико-химические процессы, влияющие на эффективность технологии	Подготовка презентации	20
	Лабораторные и экспериментальные данные по исследованию эффективности технологии	Подготовка презентации	30
	Математические методы прогнозирования процесса разработки	Подготовка презентации	30
	Прогнозирование процесса разработки с использованием исследуемой технологии	Подготовка презентации	10
	Выводы	Подготовка презентации	5
	Оформление	Соблюдение требований к оформлению отчета	5
<b>ВСЕГО</b>			<b>100</b>
4	Анализ геологических особенностей и технологических решений по объекту разработки	Подготовка презентации	15
	Формирование комплекса мероприятий по внедрению исследуемой технологии	Подготовка презентации	30

на объекте разработки		
Технико-технологические требования и контроль при реализации процесса	Подготовка презентации	15
Прогноз технологической эффективности и экономическая оценка	Подготовка презентации	15
Выводы и рекомендации	Подготовка презентации	15
Оформление	Соблюдение требований к оформлению отчета	5
Защита	Понимание материала, обоснование суждения; применение знаний на практике; представление необходимых примеров не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; изложение материала последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	5
<b>ВСЕГО</b>		<b>100</b>

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок	
91-100	Отлично	Зачтено
76-90	Хорошо	
61-75	Удовлетворительно	
менее 61 балла	Неудовлетворительно	Не зачтено

Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» выставляется в следующих случаях:

5.2.1 отсутствие отчета по НИР, материала для публикации, а также других документов и материалов, установленных программой НИР и планом работы (магистранта);

5.2.2 неумение использовать научную терминологию;

5.2.3 низкий уровень культуры исполнения заданий;

5.2.4 низкий уровень сформированности компетенций в соответствии с установленной программой НИР индикаторами и уровнями усвоения.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

6.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

6.2. 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 «Прспект»;

– ЭБС «Консультант студент».

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Power Point
3. Windows.
4. ПО «tNavigator»

### 7. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения НИР используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику по НИР.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	Научно-исследовательская работа	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). ПО «tNavigator», модуль «Дизайнер геологии». Либо другое ПО с аналогичным функционалом.	625000, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

### 8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе выполнения НИР:

1. Методические указания по структуре, содержанию и оформлению по производственной (технологической) практике магистрантов по направлению 21.04.01 «Цифровое инжиниринг газовых месторождений» очной форм обучения.

## **9. Требования к объему, структуре и оформлению отчёта по практике НИР**

Результаты НИР должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения руководителю практики НИР.

К отчетным документам о выполнении НИР относятся:

1. Индивидуальный рабочий план магистранта, согласованный с руководителем (Приложение В, Г, Д);

2. Отзыв научного руководителя магистерской диссертации о результатах выполнения поставленных задач (Приложение Б);

Отчет по НИР включает следующие разделы:

1. Титульный лист (Приложение А).

2. Содержание.

3. Введение – цель, задачи НИР, место прохождения НИР, продолжительность выполнения НИР, перечень основных работ, выполненных в период написания НИР; актуальность исследования.

Основная часть – содержание основной части каждой из НИР прописаны в разделах 2-5 настоящих методических указаний.

Заключение – выводы по результатам НИР.

Список использованных источников.

Приложения:

а) индивидуальный план работы магистранта (Приложение В, Г, Д);

б) отзыв научного руководителя магистерской диссертации (Приложение Б);

в) дополнительное приложение оформляется в зависимости от НИРА;

В отчете научный руководитель расписывается: на титульном листе, в индивидуальном плане, в отзыве и согласует дополнительные приложения.

Отчет представляется в прошитом виде.

Текст статьи о НИР должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297).

Цвет шрифта – чёрный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), гарнитура – TimesNewRoman, размер шрифта – кегль 14 (для таблиц допускается 12), абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Текст статьи о НИР следует печатать с соблюдением следующих размеров полей для магистерских диссертаций:

правое – 10 мм;

верхнее – 20 мм;

левое – 25 мм;

нижнее – 20 мм.

В верхней и нижней части страниц (кроме титульного листа и копий страниц из научно-практического журнала) должен присутствовать колонтитул, который отделяется от основного текста жирной чертой.

Верхний колонтитул содержит Ф.И.О. студента, номер группы, название НИР. Нижний колонтитул: слева – Ф.И.О. руководителя НИР, должность, ученую степень, справа – номер страницы. Цвет шрифта – чёрный, интервал – одинарный, гарнитура – Cambria, размер шрифта – кегль 10.

Качество напечатанного текста отчета и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте отчета приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и

приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте отчета выполняется по ГОСТ Р 7.0.12-2011[9], сокращение слов на иностранных европейских языках – по ГОСТ 7.11-2004[10].

В тексте отчета, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте статьи без расшифровки.

Формулы следует выделять из текста отчета в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования. Набор формул необходимо производить при помощи функции «редактор формул» «MicrosoftWord».

Если формула не уместится в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (×), деления (÷, или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Пример – Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле (2.1)

$$\rho = m/V, \quad (7.1)$$

где  $m$  – масса образца, кг;  $V$  – объём образца, м<sup>3</sup>.

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста отчета, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть цветные.

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.32-2017[11] и ГОСТ 2.105-95[12]. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблица обязательно должна иметь порядковый номер и название. Название таблицы, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Следует избегать масштабных таблиц, не вмещающихся на одной странице.

Учебный, хозяйственный, бюджетный, операционный год пишут через косую линейку.

Пример: в учебном 2012/2013 г., в зиму 2007/2008 г.

В остальных случаях между годами ставится тире.

Пример: в 2007 – 2008 гг.

Века следует писать римскими цифрами, используя принятые при этом условные сокращения (VI – IX вв.). Столетия принято записывать арабскими цифрами, например: во 2-м столетии н.э., 70 – 80-е гг. XX в.

При написании дат не допускается отделение от цифр переносом на другую строку обозначений «г.», «в.» и пр.



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

Вид практики Производственная. Тип практики Научно-исследовательская работа.

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
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1 Способен использовать методологию научных исследований в профессиональной деятельности	ПКС-1.1 Руководство разработкой мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов, АСПО, водонефтяных эмульсий, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	(31) 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 недостаточно требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает хорошо требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья	Знает отлично требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья
		(У1) Уметь анализировать и оценивать эффективность работы основного и	Не умеет анализировать и оценивать эффективность работы основного и	Умеет недостаточно анализировать и оценивать эффективность работы основного и	Умеет анализировать и оценивать эффективность работы основного и вспомогательного	Демонстрирует умение анализировать и оценивать эффективность

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		вспомогательного оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий	вспомогательного оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий	вспомогательного оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий	оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий	работы основного и вспомогательного оборудования по добыче углеводородного сырья на основе внедрения новой техники и технологий
		(B1) Владеть навыками разработки мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не владеет навыками разработки мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет не в полном объеме навыками разработки мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет навыками разработки мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует владение навыками разработки мероприятий по оптимизации технологических процессов и повышению эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья
	ПКС-1.2 Контроль выполнения мероприятий, направленных на	(32) Знать о передовых технологиях в работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не знает о передовых технологиях в работы оборудования по добыче углеводородного	Знает недостаточно о передовых технологиях в работы оборудования по добыче	Знает хорошо о передовых технологиях в работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает отлично о передовых технологиях в работы оборудования по добыче

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	внедрение новой техники, технологий		сырья	углеводородного сырья		углеводородного сырья
		(У2) Уметь применять передовой опыт в области эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Не умеет применять передовой опыт в области эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет недостаточно применять передовой опыт в области эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет применять передовой опыт в области эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует умение применять передовой опыт в области эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(В2) Владеть навыками разработки планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не владеет навыками разработки планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками разработки планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного	Владеет навыками разработки планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует владение навыками разработки планов внедрения новой техники, передовых технологий, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок (далее - НИОКР), направленных на повышение надежности работы оборудования по добыче углеводородного

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				сырья		сырья
<p>ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок</p>	<p>ПКС-2.1 Руководит разработкой мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий</p>	<p>(ЗЗ) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья</p>	<p>Не знает технологические процессы добычи углеводородного сырья</p>	<p>Знает недостаточно технологические процессы добычи углеводородного сырья</p>	<p>Знает хорошо технологические процессы добычи углеводородного сырья</p>	<p>Знает отлично технологические процессы добычи углеводородного сырья</p>
		<p>(УЗ) Уметь анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>Не умеет анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>Умеет недостаточно анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>Умеет анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья</p>	<p>Демонстрирует умение анализировать и обобщать передовой опыт разработки новых технологических процессов, оборудования по добыче углеводородного сырья</p>
		<p>(ВЗ) Владеть навыками разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов,</p>	<p>Не владеет навыками разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования</p>	<p>Владеет недостаточно навыками разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования</p>	<p>Владеет навыками разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов (образования гидратов,</p>	<p>Демонстрирует владение навыками разработки мероприятий по оптимизации добычи углеводородного сырья и устранению (снижению) вредного влияния факторов</p>

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	гидратов, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	гидратов, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования	(образования гидратов, отложения солей) на работу скважин и скважинного оборудования
	ПКС-2.2 Проверка (выдача экспертных оценок) рационализаторских предложений, направленных на повышение надежности и эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	(34) Знать отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Не знает отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Знает недостаточно отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Знает отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Знает отлично отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР
		(У4) Уметь давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций	Не умеет давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций	Умеет недостаточно давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций	Умеет давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций	Демонстрирует умение давать оценку эффективности, получаемой в результате использования новаций
		(В4) Владеть навыками контроля выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий	Не владеет навыками контроля выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий	Владеет недостаточно навыками контроля выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий	Владеет навыками контроля выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой техники, технологий	Демонстрирует владение навыками контроля выполнения мероприятий, направленных на внедрение новой

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
						техники, технологий
ПКС-3 Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать данные и делать вывод	ПКС-3.1 Контроль разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче углеводородного сырья	(35) Знать энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Не знает энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает недостаточно энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает хорошо энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает отлично энергосберегающие технологии при эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У5) Уметь оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Не умеет оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Умеет недостаточно оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Умеет оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Демонстрирует умение оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места
		(В5) Владеть навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче	Не владеет навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче	Владеет не в полном объеме навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования	Владеет навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования по добыче	Демонстрирует владение навыками контроля разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		углеводородного сырья	углеводородного сырья	по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья	по добыче углеводородного сырья
	ПКС-3.2 Оперативное руководство добычей и контроль соблюдения технологии добычи углеводородного сырья	(36) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья	Не знает технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает недостаточно технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает хорошо технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает отлично технологические процессы добычи углеводородного сырья
		(У6) Уметь выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не умеет выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет недостаточно выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует умение выявлять отклонения от нормальной работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(В6) Владеть навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья	Не владеет навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья	Владеет недостаточно навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья	Владеет навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья	Демонстрирует владение навыками оперативного руководства добычей и контроля соблюдения технологии добычи углеводородного сырья
	ПКС-3.3	(37) Знать требования	Не знает требования	Знает недостаточно	Знает хорошо	Знает отлично

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	Организация разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности
		(У7) Уметь оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Не умеет оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Умеет недостаточно оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Умеет оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места	Демонстрирует умение оценивать риски от внедрения новой техники, рационализаторских предложений, изменений организационно-технических условий рабочего места
		(В7) Владеть навыками организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	Не владеет навыками организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	Владеет недостаточно навыками организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	Владеет навыками организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин	Демонстрирует владение навыками организации разработки мероприятий, направленных на предупреждение аварий, инцидентов, отказов оборудования скважин
ПКС-4	ПКС-4.1	(38) Знать информацию	(31) Знать	Не знает информацию	Знает недостаточно	Знает информацию

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
Способен использовать профессиональные программные комплексы в области математического и физического моделирования технологических процессов и объектов (проектный)	Построение и научно-техническое сопровождение цифровых геологических моделей	об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели; алгоритм переноса скважинных данных на трехмерные сетки; параметры моделей полувариограмм	информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели; алгоритм переноса скважинных данных на трехмерные сетки; параметры моделей полувариограмм	об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели; алгоритм переноса скважинных данных на трехмерные сетки; параметры моделей полувариограмм	информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели; алгоритм переноса скважинных данных на трехмерные сетки; параметры моделей полувариограмм	об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели; всех этапов построения; характеристику объемных сеток трехмерной модели; алгоритм переноса скважинных данных на трехмерные сетки; параметры моделей полувариограмм
		(У8) Уметь проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели месторождения углеводородов	(У1) Уметь проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели	Не умеет проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели	Умеет в меньшей степени проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели	Умеет проводить оценку достоверности модели; применять методику создания, оценки качества построения и актуализации цифровой геологической модели

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			месторождения углеводородов	месторождения углеводородов	месторождения углеводородов	модели месторождения углеводородов
		(B8) Владеть навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	(B1) Владеть навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Не владеет навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Владеет в меньшей степени навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров	Владеет навыками построения трехмерных и послойных сеток структурных сейсмических поверхностей, увязанных с вертикальными и субвертикальными скважинами; детализированного структурного каркаса по продуктивным объектам; карт и кубов общих и эффективных продуктивных толщин; карт и кубов фильтрационных и емкостных параметров
	ПКС-4.2 Построение и	(39) Знать геолого-геофизическую и	Не знает геолого-геофизическую и	Знает недостаточно геолого-	Знает геолого-геофизическую и	Знает достаточно геолого-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	научно-техническое сопровождение цифровых гидродинамических моделей	геолого-технологическую информации, использованные для построения модели; схему фрагментации месторождения; индексацию участков; перечень моделируемых объектов	геолого-технологическую информации, использованные для построения модели; схему фрагментации месторождения; индексацию участков; перечень моделируемых объектов	геофизическую и геолого-технологическую информации, использованные для построения модели; схему фрагментации месторождения; индексацию участков; перечень моделируемых объектов	геолого-технологическую информации, использованные для построения модели; схему фрагментации месторождения; индексацию участков; перечень моделируемых объектов	геофизическую и геолого-технологическую информации, использованные для построения модели; схему фрагментации месторождения; индексацию участков; перечень моделируемых объектов
		(У9) Уметь проводить обоснование выделения регионов при разбиении модели на различные регионы (области); выбора типа ГДМ; выбора ПО, использованное для моделирования.	Не умеет проводить обоснование выделения регионов при разбиении модели на различные регионы (области); выбора типа ГДМ; выбора ПО, использованное для моделирования ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по	Умеет в меньшей степени проводить обоснование выделения регионов при разбиении модели на различные регионы (области); выбора типа ГДМ; выбора ПО, использованное для моделирования восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола	Умеет проводить обоснование выделения регионов при разбиении модели на различные регионы (области); выбора типа ГДМ; выбора ПО, использованное для моделирования необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать	Умеет быстро проводить обоснование выделения регионов при разбиении модели на различные регионы (области); выбора типа ГДМ; выбора ПО, использованное для моделирования необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
			безаварийному строительству скважин	проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин	рекомендации по безаварийному строительству скважин	скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин
		(В9) Владеть навыками расчетов технологических показателей разработки и распределения динамических параметров в объеме модели.	Не владеет навыками расчетов технологических показателей разработки и распределения динамических параметров в объеме модели.	Владеет в меньшей степени навыками расчетов технологических показателей разработки и распределения динамических параметров в объеме модели.	Владеет навыками расчетов технологических показателей разработки и распределения динамических параметров в объеме модели.	Демонстрирует владение навыками расчетов технологических показателей разработки и распределения динамических параметров в объеме модели.
	ПКС-4.3 Построение и научно-техническое сопровождение технологических моделей	(310) Знать этапы построения технологических моделей; этапы адаптации технологических моделей; методы узлового анализа и анализа кривой падения добычи	Не знает этапы построения технологических моделей; этапы адаптации технологических моделей; методы узлового анализа и анализа кривой падения добычи	Знает недостаточно этапы построения технологических моделей; этапы адаптации технологических моделей; методы узлового анализа и анализа кривой падения добычи	Знает информацию об этапах построения технологических моделей; этапах адаптации технологических моделей; методах узлового анализа и анализа кривой падения добычи	Знает достаточно информацию об этапах построения технологических моделей; этапах адаптации технологических моделей; методах узлового анализа и анализа кривой

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		углеводородного сырья; методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья; методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья; методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья; методах проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	падения добычи углеводородного сырья; методах проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У10) Уметь построить модель – выполнить подготовку исходных данных и задание параметров узлов и элементов моделей; адаптировать модель – выполнить настройку моделей на соответствие фактическим данным; оценивать качество моделей – выполнить сравнение результатов расчета с фактическими	Не умеет построить модель – выполнить подготовку исходных данных и задание параметров узлов и элементов моделей; адаптировать модель – выполнить настройку моделей на соответствие фактическим данным; оценивать качество моделей – выполнить сравнение результатов расчета с фактическими	Умеет в меньшей степени построить модель – выполнить подготовку исходных данных и задание параметров узлов и элементов моделей; адаптировать модель – выполнить настройку моделей на соответствие фактическим данным; оценивать качество моделей – выполнить сравнение результатов расчета с	Умеет построить модель – выполнить подготовку исходных данных и задание параметров узлов и элементов моделей; адаптировать модель – выполнить настройку моделей на соответствие фактическим данным; оценивать качество моделей – выполнить сравнение результатов расчета с фактическими	Умеет быстро построить модель – выполнить подготовку исходных данных и задание параметров узлов и элементов моделей; адаптировать модель – выполнить настройку моделей на соответствие фактическим данным; оценивать качество моделей – выполнить сравнение результатов расчета с

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		данными; анализировать результаты	данными; анализировать результаты	фактическими данными; анализировать результаты	данными; анализировать результаты	фактическими данными; анализировать результаты
		(B10) Владеть навыками построения технологических моделей	Не владеет навыками построения технологических моделей	Владеет в меньшей степени и навыками построения технологических моделей	Владеет навыками построения технологических моделей	Демонстрирует владение навыками построения технологических моделей
	ПКС 4.4 Построение и научно-техническое сопровождение единого комплекса цифровых моделей месторождения	(311) Знать методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Не знает методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Знает недостаточно методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Знает методику взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ	Знает специфику методики взаимодействия и интеграции ЦМ в составе ЕКЦМ
		(У11) Уметь проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям, находящимся в	Не умеет проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по месторождениям,	Умеет частично проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по	Умеет проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти, газа и конденсата по	Умеет в совершенстве проводить обоснование подсчетных параметров и ПЗ УВС и содержащихся в них попутных полезных компонентов; обоснование коэффициентов извлечения нефти,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		разведке	находящимся в разведке	месторождениям, находящимся в разведке	разведке	газа и конденсата по месторождениям, находящимся в разведке
		(В11) Владеть навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Не владеет навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Владеет в меньшей степени навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Владеет навыками создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения	Демонстрирует навыки создания и научно-технического сопровождения единого комплекса цифровых моделей для газовой, газоконденсатной, нефтегазовой и нефтегазоконденсатной залежей с учетом степени сложности геологического строения месторождения
	ПКС 4.5 Построение и научно-техническое сопровождение геомеханических моделей	(312) Знать информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения	Не знает информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели;	Знает недостаточно информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения	Знает информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения трехмерной модели;	Знает достаточно информацию об используемом программном обеспечении и его версии; исходные данные; принципы и методы построения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		трехмерной модели; всех этапов построения	всех этапов построения	трехмерной модели; всех этапов построения	всех этапов построения	трехмерной модели; всех этапов построения
		(У12) Уметь проводить сбор и анализ исходных данных; комплексную интерпретацию геолого-геофизических данных и порядок восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин.	Не умеет проводить сбор и анализ исходных данных; комплексную интерпретацию геолого-геофизических данных и порядок восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин	Умеет в меньшей степени проводить сбор и анализ исходных данных; комплексную интерпретацию геолого-геофизических данных и порядок восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин	Умеет проводить сбор и анализ исходных данных; комплексную интерпретацию геолого-геофизических данных и порядок восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин	Умеет быстро проводить сбор и анализ исходных данных; комплексную интерпретацию геолого-геофизических данных и порядок восстановления необходимых данных для построения модели; расчет устойчивости ствола проектируемой скважины; прогноз выноса твердой фазы; формировать рекомендации по безаварийному строительству скважин
		(В12) Владеть навыками построения	Не владеет навыками построения модели	Владеет в меньшей степени навыками	Владеет навыками построения модели	Демонстрирует владение навыками

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		модели механических свойств горных пород; построения модели напряженно-деформационного состояния массива горных пород; построения и калибровки модели устойчивости ствола скважин.	механических свойств горных пород; построения модели напряженно-деформационного состояния массива горных пород; построения и калибровки модели устойчивости ствола скважин	построения модели механических свойств горных пород; построения модели напряженно-деформационного состояния массива горных пород; построения и калибровки модели устойчивости ствола скважин	механических свойств горных пород; построения модели напряженно-деформационного состояния массива горных пород; построения и калибровки модели устойчивости ствола скважин	построения модели механических свойств горных пород; построения модели напряженно-деформационного состояния массива горных пород; построения и калибровки модели устойчивости ствола скважин
	ПКС 4.6 Построение и научно-техническое сопровождение модели пластового флюида	(З13) Знать возможные форматы построения модели флюида, физико-химические свойства компонентов и фракций пластового флюида, свойства пластовой и закачиваемой воды	Не знает возможные форматы построения модели флюида, физико-химические свойства компонентов и фракций пластового флюида, свойства пластовой и закачиваемой воды	Знает недостаточно возможные форматы построения модели флюида, физико-химические свойства компонентов и фракций пластового флюида, свойства пластовой и закачиваемой воды	Знает возможные форматы построения модели флюида, физико-химические свойства компонентов и фракций пластового флюида, свойства пластовой и закачиваемой воды	Знает достаточно возможные форматы построения модели флюида, физико-химические свойства компонентов и фракций пластового флюида, свойства пластовой и закачиваемой воды
		(У13) Уметь выполнять расчеты скоростей флюидов, скоростей коррозии и эрозии трубопровода,	Не умеет выполнять расчеты скоростей флюидов, скоростей коррозии и эрозии трубопровода,	Умеет в меньшей степени выполнять расчеты скоростей флюидов, скоростей коррозии и эрозии	Умеет выполнять расчеты скоростей флюидов, скоростей коррозии и эрозии трубопровода,	Умеет быстро выполнять расчеты скоростей флюидов, скоростей коррозии и эрозии трубопровода,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		парафиноотложений; формировать исходные данные для задания состава и свойств флюида в ТМ; оформлять состав флюида для моделирования систем сбора и установок подготовки	парафиноотложений; формировать исходные данные для задания состава и свойств флюида в ТМ; оформлять состав флюида для моделирования систем сбора и установок подготовки	трубопровода, парафиноотложений; формировать исходные данные для задания состава и свойств флюида в ТМ; оформлять состав флюида для моделирования систем сбора и установок подготовки	парафиноотложений; формировать исходные данные для задания состава и свойств флюида в ТМ; оформлять состав флюида для моделирования систем сбора и установок подготовки	парафиноотложений; формировать исходные данные для задания состава и свойств флюида в ТМ; оформлять состав флюида для моделирования систем сбора и установок подготовки
		(В13) Владеть навыками построения и настройки модели пластового флюида	Не владеет навыками построения и настройки модели пластового флюида	Владеет в меньшей степени навыками построения и настройки модели пластового флюида	Владеет навыками построения и настройки модели пластового флюида	Демонстрирует владение навыками построения и настройки модели пластового флюида
		ПКС 4.7 Построение и научно-техническое сопровождение балансовых моделей подготовки углеводородного сырья	(314) Знать измеренные или рассчитанные значения по соответствующим статьям материального баланса	Не знает измеренные или рассчитанные значения по соответствующим статьям материального баланса	Знает недостаточно измеренные или рассчитанные значения по соответствующим статьям материального баланса	Знает измеренные или рассчитанные значения по соответствующим статьям материального баланса
		(У14) Уметь работать с фактическими технологическими	Не умеет работать с фактическими технологическими	Умеет недостаточно работать с фактическими	Умеет работать с фактическими технологическими	Демонстрирует навыки работы с фактическими

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		схемами производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа на период составления материальных балансов	схемами производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа на период составления материальных балансов	технологическими схемами производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа на период составления материальных балансов	схемами производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа на период составления материальных балансов	технологическими схемами производства, хранения и отгрузки сжиженного природного газа на период составления материальных балансов
		(B14) Владеть навыкам расчёта материальных потоков производства, перечня сырья, продукции и технологических компонентов, используемых в производственном процессе на период составления материального баланса.	Не владеет навыками расчёта материальных потоков производства, перечня сырья, продукции и технологических компонентов, используемых в производственном процессе на период составления материального баланса	Владеет недостаточно навыками расчёта материальных потоков производства, перечня сырья, продукции и технологических компонентов, используемых в производственном процессе на период составления материального баланса	Владеет навыкам расчёта материальных потоков производства, перечня сырья, продукции и технологических компонентов, используемых в производственном процессе на период составления материального баланса	Владеет в совершенстве навыками расчёта материальных потоков производства, перечня сырья, продукции и технологических компонентов, используемых в производственном процессе на период составления материального баланса
ПКС-5 Способен	ПКС-5.1 Анализ динамики	(315) Знать технологические	Не знает технологические	Знает недостаточно технологические	Знает технологические режимы, параметры	Знает в полной мере технологические

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
участвовать в управлении технологическими комплексами (автоматизированными промыслами, системой диспетчерского управления и т.д.), принимать решения в условиях неопределенности	добычи углеводородного сырья	режимы, параметры работы скважин	режимы, параметры работы скважин	режимы, параметры работы скважин	работы скважин	режимы, параметры работы скважин
		(У15) Уметь анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Не умеет анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Умеет в меньшей степени анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Умеет анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Умеет быстро анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений
		(В15) Владеть навыком анализировать динамику добычи углеводородного сырья	Не владеет навыком анализировать динамику добычи углеводородного сырья	Владеет в меньшей степени навыком анализировать динамику добычи углеводородного сырья	Владеет навыком анализировать динамику добычи углеводородного сырья	Демонстрирует навыки владения навыками анализа динамики добычи углеводородного сырья
	ПКС-5.2 Анализ технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с	(316) Знать, как пользоваться онлайн источниками для поиска информации профессионального содержания на иностранном языке	Не знает как пользоваться онлайн источниками для поиска информации профессионального содержания на иностранном языке	Знает недостаточно как пользоваться онлайн источниками для поиска информации профессионального содержания на	Знает как пользоваться онлайн источниками для поиска информации профессионального содержания на иностранном языке	Знает в полной мере как пользоваться онлайн источниками для поиска информации профессионального содержания на

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	принятой схемой и технологией разработки месторождений			иностранном языке		иностранном языке
		(У16) Уметь оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Не умеет оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Умеет в меньшей степени оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Умеет оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте	Умеет быстро оценивать влияние на коэффициент продуктивности различных процессов, происходящих в пласте
		(В16) Владеть навыком анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Не владеет навыком анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Владеет в меньшей степени навыком анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Владеет навыком анализировать технологические потери углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Демонстрирует навыки владения 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	(З17) Знать достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи	Не знает достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи	Знает недостаточно достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи	Знает достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи	Знает в полной мере достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в сфере добычи

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	оборудования по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья	углеводородного сырья	углеводородного сырья	углеводородного сырья	углеводородного сырья
		(У17) Уметь использовать информационные технологии	Не умеет использовать информационные технологии	Умеет в меньшей степени использовать информационные технологии	Умеет использовать информационные технологии	Умеет быстро использовать информационные технологии
		(В17) Владеть навыком внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не владеет навыком внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет в меньшей степени навыком внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Владеет навыком внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует навыки владения навыком внедрения мероприятий по повышению эффективности работы оборудования по добыче углеводородного сырья
ПКС-6 Способен осуществлять разработку и внедрение новой техники и передовой технологии на объектах нефтегазовой отрасли	ПКС-6.1 Использует методики проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием	(318) Знать предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Не знает предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Знает недостаточно предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Знает хорошо предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования	Знает отлично предметную область сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования
		(У18) Уметь классифицировать ремонтные работы	Не умеет классифицировать ремонтные работы	Умеет недостаточно классифицировать ремонтные работы	Умеет классифицировать ремонтные работы	Демонстрирует умение классифицировать

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	современных энергосберегающих технологий	нефтегазового оборудования	нефтегазового оборудования	нефтегазового оборудования	нефтегазового оборудования	ремонтные работы нефтегазового оборудования
		(B18) Владеть методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Не владеет методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Владеет недостаточно методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Владеет методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий	Демонстрирует владение методиками проектирования в области сооружения, реконструкции и ремонта нефтегазового оборудования с использованием современных энергосберегающих технологий
	ПКС-6.2 Контролирует возможные риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства	(319) Знать условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Не знает условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Знает недостаточно условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Знает хорошо условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Знает отлично условия возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства
		(У19) Уметь классифицировать риски при проведении	Не умеет классифицировать риски при	Умеет недостаточно классифицировать риски при	Умеет классифицировать риски при проведении	Демонстрирует умение классифицировать

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		технологических процессов нефтегазового производства	проведении технологических процессов нефтегазового производства	проведении технологических процессов нефтегазового производства	технологических процессов нефтегазового производства	риски при проведении технологических процессов нефтегазового производства
		(В19) Владеть методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Не владеет методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Владеет недостаточно методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Владеет методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства	Демонстрирует владение методикой контроля возникновения рисков при проведении технологических процессов нефтегазового производства
	ПКС-6.3 Использует правила эксплуатации технологического оборудования нефтегазового производства	(320) Знать способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Не знает способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Знает недостаточно способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Знает хорошо способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства	Знает отлично способы переход контроля и управления на специальное оборудование, охватывающее все этапы производства
		(У20) Уметь передавать управленческие и контрольные функции	Не умеет передавать управленческие и контрольные функции	Умеет недостаточно передавать управленческие и	Умеет передавать управленческие и контрольные функции	Демонстрирует умение передавать управленческие и

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		от человека к техническому оборудованию	от человека к техническому оборудованию	контрольные функции от человека к техническому оборудованию	от человека к техническому оборудованию	контрольные функции от человека к техническому оборудованию
		(B20) Владеть программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Не владеет программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Владеет не в полном объеме программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Владеет программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства	Демонстрирует владение программными продуктами, обеспечивающих быстрый и точный сбор информации, а также производящих прогнозные действия для автоматизации планирования производства
ПКС-7 Способен анализировать и обобщать данные о работе технологического оборудования, осуществлять контроль, техническое сопровождение и	ПКС-7.1 Разработка технических требований, согласование технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых	(321) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и ремонту объектов	Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству,	Частично знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию,	Знает большую часть требований нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству, реконструкции и	Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов по проектированию, строительству,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
управление технологическими процессами в нефтегазовой отрасли	объектов добычи углеводородного сырья		реконструкции и ремонту объектов	строительству, реконструкции и ремонту объектов	ремонту объектов	реконструкции и ремонту объектов
		(У21) Уметь разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передов	Не умеет разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий	Слабо умеет, но представляет, как разрабатывать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов с использованием передовых технологий	Умеет выбирать и корректировать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов	Умеет выбирать необходимые технологии и корректировать технические требования на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья
		(В21) Владеть навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Не владеет разработки технических требований, согласований технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Обладает слабыми представлениями о необходимых навыках разработки технических требований, согласований технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного	Владеет представлениями о необходимых навыках разработки технических требований, согласований технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного сырья	Владеет навыками руководства разработки технических требований, согласований технических заданий на проектирование вновь строящихся и реконструируемых объектов добычи углеводородного

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				сырья		сырья
	<p>ПКС-7.2 Разработка технических требований, согласование технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>(322) Знать требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p>	<p>Не знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p>	<p>Частично знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p>	<p>Знает технику требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья</p>	<p>Знает требования нормативных правовых актов Российской Федерации, локальных нормативных актов, распорядительных документов и технической документации в области добычи углеводородного сырья, и может тезисно пояснить их</p>
		<p>(У22) Уметь разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>Не умеет разрабатывать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>Слабо умеет, но представляет, как разрабатывать требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>Умеет выбирать и корректировать технические требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>	<p>Умеет на практике выбирать необходимые технологии и корректировать требования на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья</p>
		<p>(В22) Владеть</p>	<p>Не владеет навыками</p>	<p>Слабо владеет</p>	<p>Владеет навыками</p>	<p>Владеет навыками</p>

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		навыками разработки технических требований, согласования технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	разработки технических требований на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	навыками разработки технических требований на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	разработки технических требований на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья	разработки технических требований, согласованием технических заданий на капитальный ремонт объектов добычи углеводородного сырья
ПКС-8 Способен к ситуационному организационному управлению ресурсами и процессами	ПКС-8.1 Согласование проектной документации	(323) Знать правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение	Не знает правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение.	Знает на поверхностном уровне правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение	Знает основные правила работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение	Демонстрирует выполнение работы на персональном компьютере в объеме пользователя, используемое программное обеспечение
		(У23) Уметь производить проверку проектов технологических регламентов, технических карт, инструкций и форм первичного учета	Не умеет производить проверку проектов технологических регламентов, технических карт, инструкций и форм первичного учета параметров	Умеет частично производить проверку проектов технологических регламентов, технических карт, инструкций и форм первичного учета	Умеет производить проверку проектов технологических регламентов, технических карт, инструкций и форм первичного учета параметров	Демонстрирует умение производить проверку проектов технологических регламентов, технических карт, инструкций и форм первичного учета

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		параметров технологического процесса добычи углеводородного сырья на соответствие нормативно-технической документации	технологического процесса добычи углеводородного сырья на соответствие нормативно-технической документации	параметров технологического процесса добычи углеводородного сырья на соответствие нормативно-технической документации	технологического процесса добычи углеводородного сырья на соответствие нормативно-технической документации	параметров технологического процесса добычи углеводородного сырья на соответствие нормативно-технической документации
		(B23) Владеть навыками разработки нормативов технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Не владеет навыком разработки нормативов технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Владеет на поверхностном уровне навыком разработки нормативов технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	В состоянии продемонстрировать навык разработки нормативов технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений	Демонстрирует навык разработки нормативов технологических потерь углеводородного сырья при добыче в соответствии с принятой схемой и технологией разработки месторождений
	ПКС-8.2 Работа в комиссии по приемке объектов в эксплуатацию	(324) Знать документы, регламентирующие договорную работу	Не знает документы, регламентирующие договорную работу профессионального содержания на	Знает недостаточно о документах, регламентирующих договорную работу	Знает некоторые документы, регламентирующие договорную работу	Знает достаточно документы, регламентирующие договорную работу

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	после проведения строительства и реконструкции		иностранном языке, а также для решения коммуникативных задач			
		(У24) Уметь разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья	Не умеет разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья	Умеет применять навыки в разработке производственно-технической документации по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья	Воспроизводит умение разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует умение разрабатывать производственно-техническую документацию по выполнению плановых заданий по добыче углеводородного сырья
		(В24) Владеть навыками ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности	Не владеет навыками ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности	Владеет на поверхностном уровне обладает навыками ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования	В состоянии продемонстрировать навыки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности	Демонстрирует навыки ведения эксплуатационной и технической документации на технологическое оборудование по добыче углеводородного сырья и формирования отчетности

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				отчетности общения.		
<p>ПКС-9 Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства, составлять необходимый комплект технической документации</p>	<p>ПКС-9.1 Применяет актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний</p>	(325) Знать актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Не знает актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Знает на поверхностном уровне актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Хорошо знает актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Демонстрирует знания актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения
		(У25) Уметь использовать актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Не умеет использовать актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Частично умеет использовать актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Умеет использовать актуальную нормативную документацию правовых основ разведки и освоения	Демонстрирует навыки использования актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения
		(В25) Владеть навыками применения актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения	Не владеет навыками применения актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения	Владеет не в полном объеме навыками применения актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения	Владеет навыками применения актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения	Демонстрирует владение навыками применения актуальной нормативной документации правовых основ разведки и освоения
	ПКС-9.2 Организует эффективную	(326) Знать о передовых технологиях работы оборудования	Не знает о передовых технологиях работы оборудования по	Знает недостаточно о передовых технологиях работы	Знает плохо о передовых технологиях работы оборудования	Знает хорошо о передовых технологиях работы

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	эксплуатацию технологического оборудования нефтегазового производства	по добыче углеводородного сырья	добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья	по добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У26) 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 поставленных целей	Умеет недостаточно разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Умеет разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей	Демонстрирует умение разрабатывать и внедрять новые идеи и концепции для улучшения бизнес-процессов и достижения поставленных целей
		(В26) Владеть навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи	Не владеет навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи	Владеет не в полном объеме навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи	Владеет навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи	Демонстрирует владение навыками планирования и организации рабочих процессов, ресурсов и бюджетов в соответствии с концепцией проекта или задачи
	ПКС-9.3 Совершенствует отдельные узлы традиционного оборудования, в	(327) Знать технологические процессы добычи углеводородного сырья	Не знает технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает недостаточно технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает хорошо технологические процессы добычи углеводородного сырья	Знает отлично технологические процессы добычи углеводородного сырья

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	т.ч. лабораторного, (по собственной инициативе или заданию преподавателя)					сырья
		(У27) 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 с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости	Умеет недостаточно анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости	Умеет анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости	Демонстрирует умение анализировать и оценивать результаты работы в соответствии с заданными показателями эффективности и корректировать концепцию при необходимости
		(В27) Владеть навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Не владеет навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Владеет недостаточно навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Владеет навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей	Демонстрирует владение навыками координации и управления работой команды, обеспечивая достижение поставленных целей
	ПКС-9.4 Формулирует последовательность работ при освоении месторождений	(328) Знать отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Не знает отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Знает недостаточно отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Знает хорошо отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР	Знает отлично отраслевые документы, регламентирующие внедрение новой техники, передовых технологий, НИОКР

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
				технологий, НИОКР		технологий, НИОКР
		(У28) 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 недостаточно 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	Демонстрирует умение строить и поддерживать взаимоотношения с клиентами, партнерами и заинтересованными сторонами для успешной реализации концепции
		(В28) 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 не в полном объеме навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально	Владеет навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально	Демонстрирует владение навыками управления изменениями и реализацией инноваций в организации, сопровождая их концептуально
ПКС-10 Способен применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и	ПКС-10.1 Согласование планов работ по автоматизации процессов производства,	(329) Знать отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие	Не знает отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции),	Знает недостаточно отраслевые стандарты, технический регламент, руководства	Знает хорошо отраслевые стандарты, технический регламент, руководства (инструкции), устанавливающие	Знает отлично отраслевые стандарты, технический регламент, руководства

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
технологических решений, разработки и поиска компромиссных решений	обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по добыче углеводородного сырья	требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	(инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	(инструкции), устанавливающие требования к эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У29) 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	Демонстрирует умение оценивать предполагаемые потери углеводородного сырья
		(В29) 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	(330) Знать нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче	Не знает нормативные и предельные параметры работы оборудования по	Знает недостаточно нормативные и предельные параметры работы оборудования по	Знает хорошо нормативные и предельные параметры работы оборудования по добыче	Знает отлично нормативные и предельные параметры работы оборудования по

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	обеспечение эффективности и надежности работы оборудования по добыче углеводородного сырья, сокращение затрат при эксплуатации	углеводородного сырья	добыче углеводородного сырья	добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья	добыче углеводородного сырья
		(У30) Уметь производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Не умеет производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет недостаточно производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует умение производить проверки эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(В30) 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	Демонстрирует владение навыками проверки соблюдения технологии добычи углеводородного сырья, технологических режимов работы оборудования по добыче углеводородного сырья, регламентов эксплуатации оборудования
	ПКС-10.3 Анализ и оценка	(331) Знать научно-технические	Не знает научно-технические	Знает недостаточно научно-технические	Знает хорошо научно-технические	Знает отлично научно-технические

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	ресурсной базы организации	достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья	достижения и передовой отечественный и зарубежный опыт в области добычи углеводородного сырья
		(У31) Уметь анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Не умеет анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет недостаточно анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Умеет анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья	Демонстрирует умение анализировать и обрабатывать технические параметры работы оборудования по добыче углеводородного сырья
		(В31) Владеть навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по	Владеет навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по	Владеет недостаточно навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию	Владеет навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию оборудования по	Демонстрирует владение навыками согласования планов работ по автоматизации процессов производства, обеспечивающих безопасную эксплуатацию

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		добыче углеводородного сырья	добыче углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья	углеводородного сырья	оборудования по добыче углеводородного сырья
ПКС-11. Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев эффективности	ПКС-11.1 Разработка совместных с организациями-изготовителями оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	(332) Знать методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Не знает методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает недостаточно методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья	Знает отлично методы проведения технических расчетов и определения эффективности эксплуатации оборудования по добыче углеводородного сырья
		(У32) Уметь пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	Не умеет пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	Умеет недостаточно пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	Умеет пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой	Демонстрирует умение пользоваться персональным компьютером и его периферийными устройствами, оргтехникой
		(В32) Владеть навыками разработки совместных с организациями-изготовителями оборудования по	Не владеет навыками разработки совместных с организациями-изготовителями оборудования по	Владеет недостаточно навыками разработки совместных с организациями-изготовителями оборудования по	Владеет навыками разработки совместных с организациями-изготовителями оборудования по добыче	Демонстрирует владение навыками разработки совместных с организациями-изготовителями

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования	оборудования по добыче углеводородного сырья предложений и заключений по вопросам модернизации оборудования
	ПКС-11.2 Формирование программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	(333) Знать регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промышленной геологии	Не знает регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промышленной геологии	Знает недостаточно регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промышленной геологии	Знает регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промышленной геологии	Знает специфику регламентов, положения, инструкции и стандартов организации в области промышленной геологии
		(У33) Уметь подготавливать материалы, используемые при разработке программ в области промышленной геологии	Не умеет подготавливать материалы, используемые при разработке программ в области промышленной геологии	Умеет недостаточно подготавливать материалы, используемые при разработке программ в области промышленной геологии	Умеет подготавливать материалы, используемые при разработке программ в области промышленной геологии	Уметь в совершенстве подготавливать материалы, используемые при разработке программ в области промышленной геологии
		(В33) Владеть	Не владеет навыками	Владеет недостаточно	Владеет навыками	Демонстрирует

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		навыками формирования программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	формирования программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	навыками формирования программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	формирования программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований	навыки формирования программы освоения месторождения и необходимых геолого-промысловых исследований
	ПКС-11.3 Выбор и включение в план инновационных методов и технических средств для повышения эффективности нефтегазодобычи	(334) Знать правила составления документации для перспективных программ в области промысловой геологии	Не знает правила составления документации для перспективных программ в области промысловой геологии	Знает недостаточно правила составления документации для перспективных программ в области промысловой геологии	Знает правила составления документации для перспективных программ в области промысловой геологии	Знает специфику правил составления документации для перспективных программ в области промысловой геологии
		(У34) Уметь составлять документацию для текущих программ в области промысловой геологии	Не умеет составлять документацию для текущих программ в области промысловой геологии	Умеет недостаточно составлять документацию для текущих программ в области промысловой геологии	Умеет составлять документацию для текущих программ в области промысловой геологии	Умеет на практике составлять документацию для текущих программ в области промысловой геологии
		(В34) Владеть навыками выбора и включения в план инновационных методов и технических	Не владеет навыками выбора и включения в план инновационных методов и технических средств	Владеет недостаточно навыками выбора и включения в план инновационных методов и	Владеет навыками выбора и включения в план инновационных методов и технических средств для повышения	Демонстрирует владение навыками выбора и включения в план инновационных

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		средств для повышения эффективности нефтегазодобычи	для повышения эффективности нефтегазодобычи	технических средств для повышения эффективности нефтегазодобычи	эффективности нефтегазодобычи	методов и технических средств для повышения эффективности нефтегазодобычи
	ПКС-11.4 Подготовка плана геолого-промысловых исследований на новых объектах Выбор методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	(335) Знать распределение углеводородных запасов по отдельным залежам; технологии и методики проведения геолого-промысловых исследований	Не знает распределение углеводородных запасов по отдельным залежам; технологии и методики проведения геолого-промысловых исследований	Знает недостаточно распределение углеводородных запасов по отдельным залежам; технологии и методики проведения геолого-промысловых исследований	Знает распределение углеводородных запасов по отдельным залежам; технологии и методики проведения геолого-промысловых исследований	Знает специфику распределения углеводородных запасов по отдельным залежам; технологии и методики проведения геолого-промысловых исследований
		(У35) Уметь внедрять достижения науки и техники в области промысловой геологии в производственный процесс	Не умеет внедрять достижения науки и техники в области промысловой геологии в производственный процесс	Умеет недостаточно внедрять достижения науки и техники в области промысловой геологии в производственный процесс	Умеет внедрять достижения науки и техники в области промысловой геологии в производственный процесс	Умеет на практике внедрять достижения науки и техники в области промысловой геологии в производственный процесс
		(В35) Владеть навыками подготовки плана геолого-промысловых	Не владеет навыками подготовки плана геолого-промысловых исследований на	Владеет недостаточно навыками подготовки плана геолого-промысловых	Владеет навыками подготовки плана геолого-промысловых исследований на новых	Демонстрирует владение навыками подготовки плана геолого-

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		исследований на новых объектах Выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	новых объектах Выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	исследований на новых объектах Выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	объектах Выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований	промысловых исследований на новых объектах Выбора методов и технологий дополнительных геолого-промысловых исследований
	ПКС-11.5 Разработка плана мероприятий по внедрению инновационных технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ	(336) Знать регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии	Не знает регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии	Знает недостаточно регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии	Знает регламенты, положения, инструкции и стандарты организации в области промысловой геологии	Знает специфику регламентов, положений, инструкций и стандартов организации в области промысловой геологии
		(У36) Уметь анализировать работу геолого-промыслового отдела	Не умеет анализировать работу геолого-промыслового отдела	Умеет недостаточно анализировать работу геолого-промыслового отдела	Умеет анализировать работу геолого-промыслового отдела	Умеет на практике анализировать работу геолого-промыслового отдела
		(В36) Владеть навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных	Не владеет навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных	Владеет недостаточно навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных	Владеет навыками разработки плана мероприятий по внедрению инновационных	Демонстрирует владение навыками разработки плана мероприятий по внедрению

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ	технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ	технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ	технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ	инновационных технологий Оценка и выбор методик проведения геолого-промысловых работ

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

Вид практики Производственная. Тип практики Научно-исследовательская работа.

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 электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Ахмед Т., МакКинли П.Д. Разработка перспективных месторождений. – Москва : Премиум Инжиниринг. – 2010, 538 с. <a href="https://el.lib.education/book/3276201/852745">https://el.lib.education/book/3276201/852745</a>	ЭР*	18	100	+
2.	Гиматудинов Ш.К. Справочное руководство по проектированию разработки и эксплуатации нефтяных месторождений. Добыча нефти. – Москва : Недра. -1987, 455 с <a href="https://www.geokniga.org/bookfiles/geoknigagimatudinova-spravochnaya-kniga-po-dobychenefti.pdf">https://www.geokniga.org/bookfiles/geoknigagimatudinova-spravochnaya-kniga-po-dobychenefti.pdf</a>	ЭР*	18	100	+
3.	Правила составления и оформления заявки на выдачу патента на изобретение. Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. 1999 №34-35. Москва. 19-32 с <a href="https://rospatent.gov.ru/ru/stateservices/gosudarstvennaya-registraciya-izobreteniya-i-vydachapatenta-na-izobretenie-ego-dublikata">https://rospatent.gov.ru/ru/stateservices/gosudarstvennaya-registraciya-izobreteniya-i-vydachapatenta-na-izobretenie-ego-dublikata</a>	ЭР*	18	100	+

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



