


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Филиал ТИУ в г. Сургуте

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель
директора по УМР


А.А. Акчурина
«30» сентября 2022 г.

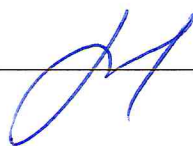
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Нефтегазопромисловое оборудование
специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии
специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, специализация Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой «Нефтегазовое дело» _____ Р.Д. Татлыев



Рабочую программу разработал:

К.А.Муравьев, доцент кафедры, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний, умений и навыков у обучающихся квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по обеспечению работоспособности оборудования, используемого при добыче и подготовке нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Нефтегазопромысловое оборудование (Б1В.02) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- основ высшей математики и физики, прикладной механики;
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования;
- назначения и принципов работы программного обеспечения, используемого в профессиональной деятельности, основных этапов производственного цикла и технологического процесса строительства скважин, особенностей функционирования определённых технических процессов;

Умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- применять математические, физические, методы теоретической механики и деталей машин для решения типовых профессиональных задач;
- проводить оценку эффективности существующего технологического оборудования;

Владение:

- навыками использовать информационные технологии;
- способностью разрабатывать технические предложения по совершенствованию существующей техники и технологии;
- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Основы нефтегазопромыслового дела», «Гидромшины и компрессоры», «Детали машин и основы конструирования», «Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Знать З1: анализ проблемной ситуации (задачи) и выделение ее базовых составляющих. Различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), алгоритмы их реализации
		Уметь У1: анализировать проблемную ситуацию (задачу) и ее базовые составляющие. Рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации
	УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных	Владеть В1: анализом проблемной ситуаций (задачей) и ее базовые составляющие. Рассмотрением различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи), разработкой алгоритмов их реализации
		Знать З2: определение и оценивание практических последствий возможных решений задач

	решений задачи	Уметь У2: определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи
		Владеть В2: определением и оценением практических последствий возможных решений задач
	УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать З3: осуществление систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработка стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Уметь У3: осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработка стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть В3: осуществлением систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработанием стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Знать З4: . осуществление систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций
		Уметь У4: осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций
		Владеть В4: осуществлением систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций
	УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Знать З5: выработку стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Уметь У5: вырабатывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
		Владеть В5: выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знать З6: программирование разработанных алгоритмов и критическое анализирование полученных результатов
		Уметь У6: программировать разработанные алгоритмы и критически анализировать полученные результаты
		Владеть В6: программированием разработанных алгоритмов и критическим анализом полученных результатов
ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического	ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Знать З7: учит назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования
		Умеет У7: учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования

оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности		Владеть В7: навыками учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	
	ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования	Знать 38: анализ параметров работы технологического оборудования	
		Уметь У8: анализировать параметры работы технологического оборудования	
	ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	Владеть В8: навыками анализировать параметры работы технологического оборудования	Знать 39: использовании методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
Уметь У9: использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда			
Владеть В9: навыками использовать методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда			
ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	Знать 310: правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	
		Уметь У10: применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	
		Владеть В10: навыками применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций	
	ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Знать 311: организацию работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Уметь У11: организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски
			Владеть В11: навыками организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски
		ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности	Знать 312: осуществление технических контроль состояния и работоспособности технологического оборудования

	технологического оборудования	Уметь У12: осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования
		Владеть В12: навыками осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	4/7	18	18	18	54		Зачет
	4/8	16	16	16	24	36	Экзамен
Итого		34	34	34	78	36	Зачет/экзамен
Заочная	4/8	6	6	4	88	4	Зачет
	5/9	8	4	4	83	9	Экзамен
Итого		14	10	8	171	13	Зачет/экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

очно форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
7-й семестр									
1	1	Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин	6	6	6	18	27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лабо- рат. работ, тестирование
2	2	Машины и оборудование для добычи нефти и газа	6	6	6	18	35	УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лабо- рат. работ, тестирование
3	3	Машины и оборудование для подготовки нефти и газа	6	6	6	18	27	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3,	Выполнение практ. и лабо- рат. работ, тестирование
6	Итого за 7 семестр		18	18	18	54	108		
8-й семестр									

7	4	Транспортирование нефти и газа.	6	6	6	8	29	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лабо- рат. работ, тестирование
8	5	Нефтепроводы.	5	5	5	8	26	УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лабо- рат. работ, теоретический коллоквиум 2, тестирование
9	6	Газопроводы.	5	5	5	8	26	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лаборат. работ, тестирование
11	Экзамен (Контроль)						36	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Экзаменационные вопросы
12	Итого за 8 семестр		16	16	16	24	108 (в том числе 36 контроль)	X	X
Всего:			34	34	34	78	216 (в том числе 36 контроль)	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Но мер раз дела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
8-й семестр									

1	1	Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин	2	2	1	28	34	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лаборат. работ, письменный опрос в рамках промежуточной аттестации	
2	2	Машины и оборудование для добычи нефти и газа	2	2	2	28	36	УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лаборат. работ, письменный опрос в рамках промежуточной аттестации	
3	3	Машины и оборудование для подготовки нефти и газа	2	2	1	28	34	УК-1.1, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3,	Выполнение практ. и лаборат. работ, письменный опрос в рамках промежуточной аттестации	
4		Зачет (Контроль)	-	-	-	-	4	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Вопросы к зачету	
5		Итого за 8 семестр	6	6	4	88	108 (в том числе 4 контрол ь)	X	X	
9-й семестр										
6	4	Транспортирование нефти и газа.	3	1	1	27	32	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лаборат. работ, письменный опрос в рамках промежуточной аттестации	
7	5	Нефтепроводы.	3	2	2	29	36	УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лаборат. работ, письменный опрос в рамках промежуточной аттестации	
8	6	Газопроводы.	2	1	1	27	31	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Выполнение практ. и лаборат. работ, письменный опрос в рамках промежуточной аттестации	

9	Экзамен (Контроль)				-	9	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3	Вопросы к экзамену
10	Итого за 9 семестр	8	4	4	83	108 (в том числе 9 контроль)	X	X
	Всего:	14	10	8	171	216 (в том числе 13 контроль)	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин.

Содержание курса, его назначение, связь со смежными дисциплинами. Значение нефти и газа в народном хозяйстве РФ. Краткая история развития бурового дела в России и за рубежом. Краткая история развития бурения. Понятие о скважине. Классификация скважин. Ротор. Общие сведения. Подъемный механизм. Общие сведения. Талевые канаты. Кронблоки, крюки, крюкоблоки, устройства для крепления каната. Устройство и особенности конструкций. Буровые лебедки. Общие сведения. Буровые насосы. Общие сведения, условия эксплуатации. Современные модели. Вертлюги. Общие сведения. Современные модели. Циркуляционная система. Общие сведения. Противовыбросный комплекс. Устройство для подачи долота. Общие сведения. Оборудование для механизации и автоматизации спускоподъемных операций (АСП). Общие сведения. Механизация и совмещение операций. Состав, схема расположения и устройство механизмов АСП. Эффективность и социальное значение механизации и автоматизации технологических процессов в бурении.

Раздел 2. Машины и оборудование для добычи нефти и газа

Классификация оборудования для добычи нефти и газа. Оборудование для добычи нефти и газа. Оборудование системы ППД. Оборудование для сбора и подготовки нефти и газа. Оборудование для ремонта скважин и воздействия на пласт и призабойную зону скважины. Схема и состав применяемого оборудования. Фонтанная арматура и манифольд. Запорные и регулирующие устройства фонтанной арматуры. Насосно-компрессорные трубы (НКТ). Скважинные уплотнители (пакеры), их назначение и классификация. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Состав оборудования промыслов при газлифтной эксплуатации. Современное оборудование для установки и съема пусковых и рабочих клапанов. Классификация бесштанговых скважинных насосов. Центробежные скважинные насосы с электроприводом. Объемные бесштанговые насосы с электроприводом. Штанговые скважинные насосные установки (ШСНУ). Состав штанговой скважинной насосной установки. Ее принципиальные особенности, параметры. Классификация скважинных насосов. Схемы и особенности конструкции скважинных насосов.

Раздел 3. Машины и оборудование для подготовки нефти и газа.

История формирования систем сбора углеводородного сырья в России. Цель и задачи промышленной подготовки углеводородного сырья. Показатели качества нефти, регламентируемые стандартами. Комплексная подготовка нефти, газа и воды. Выбор схемы сбора и подготовки газа. Высоконапорная однотрубная система. Напорная система сбора. Индивидуальная система сбора и подготовки газа. Групповая система сбора и подготовки газа. Централизованная система сбора и подготовки газа. Газосборные системы. Промысловая подготовка газа. Очистка газа от механических примесей. Осушка газа. Очистка газа от сероводорода, от углекислого газа. Обезвоживание нефти. Разрушение эмульсий.

Обессоливание нефти. Стабилизация нефти. Установка комплексной подготовки нефти. Оборудование установок подготовки нефти. Сепараторы, отстойники, теплообменники, нагреватели или печи, электродигидраторы, запорная и регулирующая арматуры, насосы, емкости, предназначенные для смешения различных жидкостей и реагентов и некоторых приспособлений и устройств, повышающих эффективность работы установок подготовки. Дожимные насосные станции (ДНС). Технологическая схема процессов на ДНС, применяемое оборудование. Первая ступень сепарации газа от нефти. Нефтегазовые сепараторы: принцип работы, устройство, пропускная способность, показатели эффективности работы. Устройства предварительного отбора газа, газонефтяные сепараторы. Предварительное обезвоживание скважинной продукции на ДНС и путевой сброс воды. Типы отстойников, принцип их работы. Требования к качеству сбрасываемой воды. Назначение и классификация нефтепромысловых резервуаров. Оборудование резервуаров. Оценка потерь нефти из резервуаров при малых и больших «дыханиях».

Раздел 4. Транспортирование нефти и газа.

Современные способы транспортирования: железнодорожный транспорт, водный транспорт, автомобильный транспорт, трубопроводный транспорт. Достоинства и недостатки каждого вида транспорта. Особенности конструкции цистерн для транспорта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов. Типы водного транспорта. Особенности автомобильного транспорта, предназначенного для перевозки углеводородов.

Раздел 5. Нефтепроводы.

Современное состояние нефтепроводов России. Свойства нефти, влияющие на технологию её транспорта: вязкость, температура застывания, испаряемость, пожаровзрываемость, электризация, токсичность. Классификация нефтепроводов: по назначению и в зависимости от диаметра. Перекачка высоковязких и высокостывающих нефтей (перекачка с разбавителем, гидротранспорт высоковязких нефтей; перекачка термообработанных нефтей, перекачка нефтей с присадками, перекачка предварительно подогретых нефтей). Основные объекты и сооружения магистрального нефтепровода (МН) Технологическая схема головной перекачивающей станции. Трубопроводы для магистральных нефтепроводов. Трубопроводная арматура. Средства защиты трубопроводов от коррозии. Насосно-силовое оборудование. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефтепроводов. Оборудование резервуаров: для обеспечения наземной работы и снижения потерь нефти; для обслуживания и ремонта; противопожарное оборудование, приборы контроля и сигнализации. Оборудование резервуаров с плавающей крышей. Системы перекачки (постанционная, через резервуар станции, с подключенными резервуарами, из резервуара в резервуар).

Раздел 6. Газопроводы.

Единая система газоснабжения РФ. Свойства газов, влияющие на технологию его транспорта (плотность, вязкость, сжимаемость, охлаждение при дросселировании). Классификация магистральных газопроводов (МГ). Основные объекты магистрального газопровода, головные сооружения, компрессорные станции (КС), газораспределительные станции (ГРС), подземные хранилища газов, линейные сооружения, схема ГРС. Технологическая схема компрессорной станции (КС), определение числа КС и расстановка их по трассе МГ, регулирование работы МГ и КС. Схема газотрубного привода. Влияние внешних факторов (грунт, окружающая среда, режим работы силового и охлаждающего оборудования). Необходимость охлаждения газа, оптимизация работы аппаратов воздушного охлаждения. Аппараты для охлаждения газа. Особенности трубопроводного транспорта сжижаемого газа. Неравномерность режима работы, сглаживание неравномерности.

5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	6	2	Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин
2	2	6	2	Машины и оборудование для добычи нефти и газа
3	3	6	2	Машины и оборудование для подготовки нефти и газа
Итого за 7/8 семестр:		18	6	X
4	4	6	3	Транспортирование нефти и газа
5	5	5	3	Нефтепроводы
6	6	5	2	Газопроводы
Итого за 8/9 семестр:		16	8	X

Всего:	34	14	X
--------	----	----	---

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	6	2	Станок-качалка типа ПШГН. Станок-качалка типа ПНШ
2	2	6	2	Станок-качалка типа СКС 8-3,0-4000. Станки-качалки импортного производства
3	3	6	2	Станок-качалка типа ПФ, Привод штангового насоса гидрофицированный ЛП 114
Итого за 7/8 семестр:		18	6	X
4	4	6	1	Длинноходовая насосная установка М283/S130. Цепной привод штанговых насосов типа ЦП-5
5	5	5	2	Установка электроцентробежного насоса ЦУНАР-100. Ультразвуковой газлифтный способ добычи нефти
6	6	5	1	Электронагревательная установка полых штанг СШН. Установка штанговая винтовая насосная УШВН
Итого за 8/9 семестр:		16	4	X
Всего:		34	8	X

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема лекции
		ОФО	ЗФО	
1	1	6	1	Конструкция центробежного консольного насоса. Схема насосной установки
2	2	6	2	Конструкция фланцевого соединения
3	3	6	1	Конструкция насосно-компрессорных труб
Итого за 7/8 семестр:		18	4	X
4	4	6	1	Конструкция нефтегазосепараторов типа НГС
5	5	5	2	Конструкция автоматизированной групповой замерной установки типа «Спутник Б»
6	6	5	1	Устройство, техническое обслуживание и ремонт подъемного агрегата апрс – 40к
Итого за 8/9 семестр:		16	4	X
Всего:		33	10	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СР
		ОФО	ЗФО		
7/8 семестр					
1	1	18	28	Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, тесту, письменному опросу, зачету
2	2	18	28	Машины и оборудование для добычи нефти и газа	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, тесту, письменному опросу, зачету
3	3	18	28	Машины и оборудование для подготовки нефти и газа	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, тесту, письменному опросу, зачету
Итого за 7/8 семестр:		54	88	X	X
8/9 семестр					
5	4	8	27	Транспортирование нефти и газа	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, тесту, письменному опросу, экзамену
6	5	8	29	Нефтепроводы	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, тесту, письменному опросу, экзамену

7	6	8	27	Газопроводы	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям, тесту, письменному опросу, экзамену
Итого за 8/9 семестр:		24	83		
Итого:		78	171	X	X

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

визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);

- индивидуальная работа (практические занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ приведена в методических указаниях к контрольным работам.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

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

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения 4 курса на 7-8 семестры представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
7. семестр		
1. текущая аттестация		
1.1	Отчет по практической работе 1	0-10
1.2	Отчет по лабораторной работе 1	0-10
1.3	Тест по 1 аттестации	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
2.1	Отчет по практической работе 2	0-10
2.2	Отчет по лабораторной работе 2	0-10
2.3	Тест по 2 аттестации	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
3.1	Отчет по практической работе 3	0-10
3.2	Отчет по лабораторной работе 3	0-10
3.3	Тест по 2 аттестации	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100
8 семестр		
№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Отчет по практической работе 4	0-10
	Отчет по лабораторной работе 4	0-10
	Тест по 1 аттестации	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-30
2 текущая аттестация		
2.1	Отчет по практической работе 5	0-10
	Отчет по лабораторной работе 5	0-10
	Тест по 1 аттестации	0-10

	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
3.1	Отчет по практической работе 6	0-10
	Отчет по лабораторной работе 6	0-10
	Тест по 1 аттестации	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-40
	ВСЕГО	0-100

Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
8 семестр		
1	Отчет по практической работе 1	0-10
2	Отчет по лабораторной работе 1	0-10
3	Отчет по практической работе 2	0-10
4	Отчет по лабораторной работе 2	0-10
5	Отчет по практической работе 3	0-10
6	Отчет по лабораторной работе 3	0-10
7	Тест для зачета	0-40
	ВСЕГО	0-100
9 семестр		
1	Отчет по практической работе 4	0-10
2	Отчет по лабораторной работе 4	0-10
3	Отчет по практической работе 5	0-10
4	Отчет по лабораторной работе 5	0-10
5	Отчет по практической работе 6	0-10
6	Отчет по лабораторной работе 6	0-10
7	Тест для экзамена	0-40
	ВСЕГО	0-100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- East View, Адрес ресурса: <https://dlib.eastview.com/>
- Academic Search Complete, Адрес ресурса: <http://search.ebscohost.com/>
- Нефтегаз.ру, Адрес ресурса: <https://neftegaz.ru/>
- «Геологическая библиотека» — интернет-портал специализированной литературы Адрес ресурса: <http://www.geokniga.org/maps/1296>
- Электронная библиотека «Горное дело», Адрес ресурса: <http://www.bibl.gorobr.ru/>
- «ГОРНОПРОМЫШЛЕННИК» — международный отраслевой ресурс Адрес ресурса: <http://www.gornoprom.ru/>
- MINING INTELLIGENCE & TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> [Полнотекстовая база данных ТИУ](#);
- [Справочно-информационная база данных «Техэксперт»](https://cntd.ru/), Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Microsoft Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом,

№ 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	Нефтегазопромысловое оборудование	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №213, 2 этаж</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 10 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий; прибор Сокслета-06 – 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж, Лаборатория нефтегазового дела</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт., экран ScreenMedia на штативе – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий «Нефтегазопромысловое оборудование и бурение»; ареометр АБР-1 – 1 шт., вискозиметр ВБР-1 – 1 шт., прибор ВМ-6 – 1 шт., прибор Вика ИВ-2 – 1 шт., прибор СНС – 1 шт., газоанализатор Копион-1 – 1 шт., лаборатория глинистых растворов 3 – 1 шт., люксметр «ТКА-ПК» (УФ) – 1 шт., превентор с подставкой ППШР-2ФТ-152*21 – 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 – 1 шт., мешалка «Мини» – 2 шт., фильтр-пресс пневматический – 1</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования</p>

		шт., колонковая 3-х шарошечная буроголовка типа С-3 – 1шт., долото 3-х шарошечное – 1шт., долото лопастное – 1шт., вертлюг – 1шт., долото с алмазным покрытием – 1шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 – 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 – 1шт., прибор СНС-2 – 1шт.	
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) – 1 шт. Комплект учебно-наглядных пособий: стенд «Конструкция УЭЦН» – 1 шт., стенд контроля динамографов СКД-1 – 1 шт., стенд контроля уровнемеров СКУ-1 – 1 шт., стенд «Приборы для промысловых исследований» – 1 шт., стенд «Штанговый насос» – 1 шт.; установка насыщения образцов керна – 1 шт., газопонометрический пикнометр «Поромер» – 1 шт., прибор для определения карбонатности горных пород «Кадометр» -1 шт., шкаф вытяжной с одной мойкой и смесителем – 1 комплект, установка Эпрон-2000 – 1 шт., весы НЛ-2000 – 1 шт., замковые опоры – 1 комплект, центраторы – 1 комплект, автостеп – 1 шт., кабель – 1 шт., обратный клапан – 1 шт., сливной клапан – 1 шт., НКТ – 1 шт., переводники – 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №303, 3 этаж Лаборатория добычи нефти и исследования пластов</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.</p> <p>Компьютер в комплекте – 5 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №410, 4 этаж</p>
		<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, компьютер в комплекте – 3 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г.Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №301, 3 этаж</p>

11. Методические указания по организации СРС

11.1 Методические указания к практическим, лабораторным и контрольным работам и организации самостоятельной работы обучающихся

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Нефтегазопромысловое оборудование

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК-1.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), алгоритмы реализации	Знать 31: анализ проблемной ситуации (задачи) и выделение ее базовых составляющих. Различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), их алгоритмы реализации	Не знает проблемную ситуацию или задачу	Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи
			Умеет выделять базовые составляющие ситуации (задачу) и ее базовые составляющие. Рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывать алгоритмы их реализации	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская значительные неточности	Умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи
УК-1.	Владеть В1: анализом проблемной ситуацией (задачей) и ее базовые составляющие. Рассматриваем различных вариантов решения проблемной ситуации (задачи), разработкой алгоритмов их реализации	Не умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи	Не владеет различными вариантами решения проблемной ситуации	Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет различными вариантами решения проблемной ситуации
			Не владеет различными вариантами решения проблемной ситуации	Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет различными вариантами решения проблемной ситуации, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет различными вариантами решения проблемной ситуации

УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать У2: определить и оценивать практические последствия возможных решений задачи Уметь У2: определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи	Не знает последствия возможных решений задач	Демонстрирует отдельные знания последствий возможных решений задач	Демонстрирует достаточные знания последствий возможных решений задач	Демонстрирует исчерпывающие знания последствий возможных решений задач
УК-1.3. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов поставленных задач	Владеть В2: определением и оцениванием практических последствий возможных решений задач Знать У3: осуществление систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработка стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач Уметь У3: осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработка стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не владеет оценкой последствий возможных решений задач Не знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций	Владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская ряд ошибок Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи	Хорошо владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская незначительные ошибки неточности Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи	В совершенстве владеет оценкой последствий возможных решений задач Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи
		Не умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций	Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций, допуская значительные неточности	Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций

	Владеть В3: осуществлением систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Выработаванием стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
УК-1.4. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Знать 34: осуществление систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Не знает алгоритмы получения результатов	Демонстрирует отдельные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует достаточные знания алгоритмов получения результатов	Демонстрирует исчерпывающие знания алгоритмов получения результатов
	Уметь У4: осуществлять систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Не умеет программировать разработанные алгоритмы	Умеет программировать разработанные алгоритмы, допуская значительные неточности	Умеет программировать разработанные алгоритмы, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет программировать разработанные алгоритмы
	Владеть В4: осуществлением систематизации информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Не владеет критическим анализом полученных результатов	Владеет критическим анализом полученных результатов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет критическим анализом полученных результатов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет критическим анализом полученных результатов
	Знать 35: выработку стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не знает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Удовлетворительно знает стратегию действий для построения поставленных задач	Хорошо знает стратегию действий для построения поставленных задач	Отлично (комплексно) знает стратегию действий для построения поставленных задач
УК-1.5. Выработав стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Уметь У5: выработывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Не умеет выработывать стратегию действий для построения поставленных задач	Удовлетворительно умеет выработывать стратегию действий для построения поставленных задач	Хорошо умеет выработывать стратегию действий для построения поставленных задач	Отлично, без помощи преподавателя умеет выработывать стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	Владеть В5: выработкой стратегии действий для	Не владеет навыками построения алгоритмов	Удовлетворительно владеет навыками построения	Хорошо владеет навыками построения алгоритмов	Отлично навыками построения алгоритмов

		построения алгоритмов решения поставленных задач	решения поставленных задач	алгоритмов решения поставленных задач	решения поставленных задач	решения поставленных задач
		Знать алгоритмы и критическое анализирование полученных результатов 36: Программирование разработанных алгоритмов и критическое анализирование полученных результатов Уметь анализировать алгоритмы и критически анализировать полученные результаты У6: Программировать разработанные алгоритмы и критически анализировать полученные результаты Владеть алгоритмом критическим анализом полученных результатов В6: Программированием разработанных алгоритмов и критическим анализом полученных результатов	Не знает программы действий для построения алгоритмов решения поставленных задач У6: Не умеет анализировать полученные результаты В6: Не владеет программами построения алгоритмов решения поставленных задач	Удовлетворительно знает программы действий для построения решения поставленных задач Удовлетворительно владеет программами построения алгоритмов решения поставленных задач	Хорошо знает программы действий для построения алгоритмов решения поставленных задач Хорошо владеет программами построения алгоритмов решения поставленных задач	Отлично знает программы действий для построения алгоритмов решения поставленных задач Отлично умеет анализировать полученные результаты Отлично владеет программами построения алгоритмов решения поставленных задач
		Знать алгоритмы и критическое анализирование полученных результатов 37: Учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования У7: Учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не знает условия эксплуатации бурового оборудования Не умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации	Демонстрирует отдельные знания условий эксплуатации бурового оборудования Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская значительные неточности	Демонстрирует достаточные знания условий эксплуатации бурового оборудования Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская незначительные неточности	Демонстрирует исчерпывающие знания условий эксплуатации бурового оборудования В совершенстве умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации
	ПКС-2.1. Читывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Владеть навыками учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования В7: навыками учитывать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования	Не владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте	Владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет необходимой информацией о назначении и эксплуатации бурового оборудования при его ремонте
ПКС-2.						

<p>ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования</p>	<p>Знать 38: анализ параметров работы технологического оборудования Уметь анализировать параметры работы технологического оборудования</p>	<p>Не знает параметры удовлетворительной работы бурового оборудования Не умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания параметров удовлетворительной работы бурового оборудования Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская значительные неточности</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания параметров удовлетворительной работы бурового оборудования Умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации, допуская незначительные неточности</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания параметров удовлетворительной работы бурового оборудования В совершенстве умеет учитывать назначение бурового оборудования и правила его эксплуатации</p>
<p>ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>Знать 39: использовать методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>Не владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях</p>	<p>Владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет анализом параметров работы бурового оборудования в различных технологических условиях Демонстрирует исчерпывающие знания методов диагностики бурового оборудования</p>

		<p>Уметь использовать методы и диагностики технического обслуживания технологического оборудования (наружный внутренний осмотр) в соответствии требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p> <p>У9: Не умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности</p>	<p>Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности, допуская значительные неточности</p> <p>Владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации, допуская ряд ошибок</p> <p>Не владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации</p>	<p>Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности, допуская значительные неточности</p> <p>Владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации, допуская ряд ошибок</p>	<p>Умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности, допуская незначительные неточности</p> <p>Хорошо владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве умеет осуществлять техническое обслуживание бурового оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности</p> <p>В совершенстве владеет методами диагностики и обслуживания бурового оборудования для различных условий эксплуатации</p>
<p>ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных аварийных ситуаций</p> <p>ПКС-3.</p>	<p>Знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных аварийных ситуаций</p>	<p>Не знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций при эксплуатации бурового оборудования</p>

	ситуаций	<p>Уметь У10: применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p> <p>Владеть В10: навыками применения правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p>	<p>Не умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>Не владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p>	<p>Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности допускать значительные неточности</p> <p>Владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций, допуская ряд ошибок</p>	<p>Умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, допуская незначительные неточности</p> <p>Хорошо владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве умеет применять правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности</p> <p>В совершенстве владеет навыками использования правил безопасности при возникновении нештатных ситуаций</p>
<p>ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций</p>	<p>Знать З11: организацию работы по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p> <p>Уметь У11: организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>	<p>Не знает аварийные и нештатные ситуации</p>	<p>Демонстрирует отдельные знания аварийных и нештатных ситуаций</p>	<p>Демонстрирует достаточные знания аварийных и нештатных ситуаций</p>	<p>Демонстрирует исчерпывающие знания аварийных и нештатных ситуаций</p>	
	<p>ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>	<p>Умеет организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>	<p>Не умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием, допуская значительные неточности</p>	<p>Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием, допуская незначительные неточности</p>	<p>Умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет оценивать риски при организации работ по предупреждению и ликвидации нештатных ситуаций с оборудованием</p>

		Владеть В11: навыками организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски	Не владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний	Владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками организации работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний
		Знать 312: осуществление технических контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Не знает перечень операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования	Демонстрирует отдельные знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования	Демонстрирует знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования	Демонстрирует исчерпывающие знания перечня операций для осуществления технического контроля состояния бурового оборудования
ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности технологического оборудования	Уметь У12: осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования	Не умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская значительные неточности	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская незначительные неточности	Умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования
	Владеть В12: навыками осуществлять технический контроль состояния и работоспособности бурового оборудования	Не владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования	Владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская незначительные ошибки	Хорошо владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет методами технического контроля состояния и работоспособности бурового оборудования

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Нефтегазопромысловое оборудование

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Специализация: Разработка и эксплуатация нефтяных и 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	Снарев А.И. Расчеты машин и оборудования для добычи нефти и газа [Электронный ресурс]/ Снарев А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 232 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13545.html . — ЭБС «IPRbooks»	Электр. ресурс	30	100	+
2	Ладенко А.А. Оборудование для бурения скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ладенко А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2019.— 180 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86609.html . — ЭБС «IPRbooks»	Электр. ресурс	30	100	+
3	Снарев А.И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Снарев А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Вологда: ИнфраИнженерия, 2019.— 216 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86582.html . — ЭБС «IPRbooks»	Электр. ресурс	30	100	+