

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 24.04.2024 10:36:44
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

« ____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Осложнения и аварии при капитальном ремонте и реконструкции скважин

направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело

направленность (профиль): Капитальный ремонт и реконструкция скважин

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»

Протокол № _____ от « ____ » _____ 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у магистров компетенции квалифицированно и компетентно оценивать правильность и своевременность выбора соответствующих видов ремонта скважин, их качественного, без аварийного проведения, а также реализации эффективных методов восстановления работоспособности и увеличения продуктивности скважин. Обеспечение высокого профессионального уровня подготовки специалистов и формирование востребованных обществом гражданственных и нравственных качеств личности.

Задачи дисциплины: научить обучающихся

- эффективно и без осложнений и аварий проводить ремонт скважин с целью восстановления работоспособности скважин и продуктивных пластов;
- принимать решения и предлагать современную технику и технологии, направленные на повышение качества и эффективности ремонтных работ нефтегазовых скважин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основ высшей математики, физики, термодинамики;
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования; основные этапы производственного цикла ремонта скважин и технологических процессов без аварийного строительства скважин;

- принципов выбора оборудования и технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также промышленной и экологической безопасности, права интеллектуальной собственности;

умения:

- осуществлять поиск оптимальных решений при обосновании выбора технологий и оборудования с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;
- проводить оценку эффективности существующих технологических процессов.

владение:

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

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Капитальный ремонт скважин» и служит основой для написания выпускной квалификационной работы.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ПКС-6. Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации	ПКС-6.1 Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Знать: 31 - Способы применения и анализа инновационных методов для предотвращения и ликвидации осложнений при ремонте скважин
		Уметь: У1 - Определять перечень и прогнозировать возникновение возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений ремонте скважин

		Владеть: В1 – навыками минимизации возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений при ремонте скважин
ПКС-7. Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1 Совершенствует и разрабатывает новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными	Знать: З2 - Правила эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений
		Уметь: У2 - Собирать и обрабатывать результаты измерения параметров технологического оборудования применяемого при ликвидации и предупреждении осложнений
		Владеть: В2 - Обладать навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	2/4	24	12	12	24	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Основные понятия	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №1
2	2	Теоретическая часть. Фонтанная, насосная и газлифтная эксплуатация скважин.	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №1
3	3	Факторы, влияющие на возникновение осложнений и аварий при эксплуатации и ремонте скважин	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №1
4	4	Технологические операции по устранению осложнений и аварий	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №1
5	5	Оборудование и инструмент применяющийся при ликвидации аварий	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №1
6	6	Вспомогательный инструмент для лик-	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		видации аварий							опросу №2
7	7	Режущий инструмент	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №2
8	8	Ловильный инструмент	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №2
9	9	Средства контроля и противовыбросовое оборудование (ПВО)	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №3
10	10	Признаки и причины возникновения ГНВП	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №3
11	11	Управление скважиной при ГНВП	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №3
12	12	Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность	2	1	1	2	6	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Вопросы к письменному опросу №3
13	1-12	Экзамен	-	-	-	36	36	ПКС-6.1, ПКС-7.1	Экзаменационные вопросы
Итого:			24	12	12	60	108	Х	Х

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Введение. Особенности геологического строения ЗСНГП и краткая геолого-геофизическая характеристика залежей углеводородов. Назначение, основные цели и решаемые задачи при проведении текущего и капитального ремонта скважин. Главные причины увеличения объемов ремонтов скважин и их сложности. Критический анализ состояния разработки нефтяных и газовых месторождений.

Раздел 2. Теоретическая часть. Классификация аварий и осложнений при эксплуатации скважин и капитальном ремонте. Причины возникновения осложнений и аварий и их последствия.

Раздел 3. Факторы, влияющие на возникновение осложнений и аварий при эксплуатации и ремонте скважин.

Раздел 4. Технологические операции по устранению осложнений и аварий при эксплуатации скважин и КРС. Устранение не герметичности эксплуатационных колонн. Ремонтно-изоляционные работы (РИР). Работы по интенсификации добычи нефти и газа. Устранение аварий связанных с обрывами, падениями и заклиниваниями скважинного оборудования.

Раздел 5. Оборудование и инструмент применяющийся при ликвидации аварий. Классификация аварийного инструмента. Блок-схема проведения работ. Схемы расстановки и обвязки оборудования.

Раздел 6. Вспомогательный инструмент для ликвидации аварий. Инструмент для обследования состояния скважин. Исправление дефектов в эксплуатационных колоннах.

Раздел 7. Режущий инструмент. Отвинчивание прихваченного инструмента. Химическое, кумулятивное, механическое резание. Виды трубрезов и фрезеров.

Раздел 8. Ловильный инструмент. Классификация ловильного инструмента по устройству.

Раздел 9. Средства контроля и противовыбросовое оборудование (ПВО). Аппаратура и средства контроля содержания газа в воздухе, освещенности рабочих мест, сопротивлений в цепях и контурах заземлений агрегатов и механизмов. Виды превенторов и схемы обвязки устьевого оборудования.

Раздел 10. Причины и признаки возникновения газонефтеводопроявлений (ГНВП). Классификация ГНВП.

Раздел 11. Управление скважиной при ГНВП. Мероприятия по предупреждению и устранению ГНВП. Методы и средства глушения скважин, приготовления, обработок, утяжеления и дегазации растворов. Способы и средства контроля и управления режимно-технологическими параметрами при ликвидации ГНВП.

Раздел 12. Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность. Нормативные и законодательные акты, руководящие документы и регламенты.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Введение. Особенности геологического строения ЗСНГП и краткая геолого-геофизическая характеристика залежей углеводородов. Назначение, основные цели и решаемые задачи при проведении текущего и капитального ремонта скважин. Главные причины увеличения объемов ремонтов скважин и их сложности. Критический анализ состояния разработки нефтяных и газовых месторождений.
2	2	2	-	-	Теоретическая часть. Классификация аварий и осложнений при эксплуатации скважин и капитальном ремонте. Причины возникновения осложнений и аварий и их последствия.
3	3	2	-	-	. Факторы, влияющие на возникновение осложнений и аварий при эксплуатации и ремонте скважин.
4	4	2	-	-	Технологические операции по устранению осложнений и аварий при эксплуатации скважин и КРС. Устранение негерметичности эксплуатационных колонн. Ремонтно-изоляционные работы (РИР). Работы по интенсификации добычи нефти и газа. Устранение аварий связанных с обрывами, падениями и заклиниваниями скважинного оборудования.
5	5	2	-	-	Оборудование и инструмент применяющийся при ликвидации аварий. Классификация аварийного инструмента. Блок-схема проведения работ. Схемы расстановки и обвязки оборудования
6	6	2	-	-	Вспомогательный инструмент для ликвидации аварий. Инструмент для обследования состояния скважин. Исправление дефектов в эксплуатационных колоннах
7	7	2	-	-	Режущий инструмент. Отвинчивание прихваченного инструмента. Химическое, кумулятивное, механическое резание. Виды труборезов и фрезеров.
8	8	2	-	-	Ловильный инструмент. Классификация ловильного инструмента по устройству.
9	9	2	-	-	Средства контроля и противовыбросовое оборудование (ПВО). Аппаратура и средства контроля содержания газа в воздухе, освещенности рабочих мест, сопротивлений в цепях и контурах заземлений агрегатов и механизмов. Виды превенторов и схемы обвязки устьевого оборудования.
10	10	2	-	-	Причины и признаки возникновения газонефтеводопроявлений (ГНВП). Классификация ГНВП.
11	11	2	-	-	Управление скважиной при ГНВП. Мероприятия по предупреждению и устранению ГНВП. Методы и средства глушения скважин,

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
					приготовления, обработок, утяжеления и дегазации растворов. Способы и средства контроля и управления режимно-технологическими параметрами при ликвидации ГНВП.
12	12	2	-	-	Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность. Нормативные и законодательные акты, руководящие документы и регламенты.
Итого:		24	X	X	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Темы практических работ
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Геологическое строение ЗСНГП и основные добывающие комплексы. Значение и решаемые задачи ТКРС. Классификация ремонтов скважин. Анализ состояния разработки нефтяных и газовых месторождений в Западной Сибири.
2	2	1	-	-	Классификация аварий и осложнений при эксплуатации скважин и капитальном ремонте. Причины возникновения осложнений и аварий и их последствия.
3	3	1	-	-	Факторы, влияющие на возникновение осложнений и аварий при эксплуатации и ремонте скважин
4	4	1	-	-	Рассчитать необходимую плотность жидкости глушения при ремонте скважины при заданных геолого-технических условиях
5	5	1	-	-	Рассчитать и выбрать передвижной подъемный агрегат для ликвидации прихвата инструмента и ремонта скважины
6	6	1	-	-	Определение длины не прихваченной части бурильной колонны в скважине
7	7	1	-	-	Определение максимально допускаемой нагрузки на трубуловку при ловильных работах, допустимое усилие натяжения при расхаживании прихваченной колонны бурильных труб
8	8	1	-	-	Определение максимально допускаемой нагрузки на метчик при ловильных работах, допустимое усилие натяжения при расхаживании прихваченной колонны бурильных труб
9	9	1	-	-	Обоснование предела опасного содержания газа в рабочих зонах при КРС
10	10	1	-	-	Расчет пластового давления в скважине при ГНВП
11	11	1	-	-	Расчет плотности промывочного раствора при управлении скважиной и устранении ГНВП.
12	12	1	-	-	Рассмотрение РД ПЛИА (правила ликвидации аварий)
Итого:		12	X	X	X

Лабораторные занятия

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторных работ
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	1	-	-	Рассмотрение и обсуждение закономерностей геологического строения залежей нефти месторождений Широкого Приобья
2	2	1	-	-	Рассмотрение и обсуждение особенностей эксплуатации нефтяных и газовых скважин на территориях ХМАО ЮГРЫ и ЯНАО
3	3	1	-	-	Осложнения и аварии при ремонте скважин в осложненных условиях
4	4	1	-	-	Основные причины за колонных перетоков. Методы РИР. Гео-

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторных работ
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
					лого-технические мероприятия по повышению нефтеотдачи пластов
5	5	1	-	-	Классификация аварийного инструмента. Блок-схема проведения работ по устранению не герметичности эксплуатационной колонны. Схемы расстановки и обвязки оборудования при РИР
6	6	1	-	-	Причины возникновения дефектов в эксплуатационных колоннах и мероприятия по их обследованию и устранению
7	7	1	-	-	Рассмотрение и обсуждение причин и методов освобождения в скважинах прихваченного оборудования.
8	8	1	-	-	Ознакомление с техническими характеристиками ловильного оборудования
9	9	1	-	-	Типы превенторов и схемы их монтажа с устьевым скважинным оборудованием
10	10	1	-	-	Первичные признаки ГНВП и мероприятия по их устранению
11	11	1	-	-	Методы управления скважиной и ликвидации ГНВП
12	12	1	-	-	Перечень законодательных и нормативных документов в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности при строительстве, эксплуатации и ремонте скважин
Итого:		12	X	X	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	2	-	-	Особенности геологического строения ЗСНГП и краткая геолого-геофизическая характеристика залежей углеводородов. Назначение, основные цели и решаемые задачи при проведении текущего и капитального ремонта скважин. Главные причины увеличения объемов ремонтов скважин и их сложности. Критический анализ состояния разработки нефтяных и газовых месторождений	Подготовка к письменному опросу
2	2	2	-	-	Теоретическая часть. Классификация аварий и осложнений при эксплуатации скважин и капитальном ремонте. Причины возникновения осложнений и аварий и их последствия.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и письменному опросу
3	3	2	-	-	Факторы, влияющие на возникновение осложнений и аварий при эксплуатации и ремонте скважин.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и письменному опросу
4	4	2	-	-	Технологические операции по устранению осложнений и аварий в нефтегазовых скважинах	Подготовка к практическим, лабораторным занятиям, письменному опросу
5	5	2	-	-	Оборудование и инструмент применяющийся при ликвидации аварий. Классификация аварийного инструмента. Блок-схема проведения работ при РИР. Схемы расстановки и обвязки оборудования	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным и письменному опросу
6	6	2	-	-	Вспомогательный инструмент для ликвидации аварий. Инструмент для обследования состояния скважин. Исправление дефектов в эксплуатационных колоннах	Подготовка к практическим занятиям, лабораторным и

						письменному опросу
7	7	2	-	-	Режущий инструмент. Отвинчивание прихваченного инструмента. Химическое, кумулятивное, механическое резание. Виды труборезов и фрезеров.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и письменному опросу
8	8	2	-	-	Ловильный инструмент. Классификация ловильного инструмента по устройству и назначению.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и письменному опросу
9	9	2	-	-	Средства контроля и противовыбросовое оборудование (ПВО). Аппаратура и средства контроля содержания газа в воздухе, освещенности рабочих мест, сопротивлений в цепях и контурах заземлений агрегатов и механизмов. Виды превенторов и схемы обвязки устьевого оборудования.	Подготовка к практическим, лабораторным занятиям и письменному опросу
10	10	2	-	-	Причины и признаки возникновения газонефтеводопроявлений (ГНВП). Классификация ГНВП.	Подготовка к лабораторным практическим занятиям, письменному опросу
11	11	2	-	-	Управление скважиной при ГНВП. Мероприятия по предупреждению и устранению ГНВП. Методы и средства глушения скважин, приготовления, обработок, утяжеления и дегазации растворов. Способы и средства контроля и управления режимно-технологическими параметрами при ликвидации ГНВП	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
12	12	2	-	-	Охрана труда, промышленная и экологическая безопасность. Нормативные и законодательные акты, руководящие документы и регламенты.	Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и письменному опросу
	1-12	36	-	-	-	Подготовка к экзамену
	Итого:	60	X	X	X	X

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- компьютерная симуляция (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Письменный опрос №1 по разделам 1-5 дисциплины	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	20
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос №2 по разделам 6-8 дисциплины	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	20
3 текущая аттестация		
3.2	Письменный опрос №3 по разделам 9-12 дисциплины	60
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	60
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Поисковые системы Internet: Яндекс, Гугл.
- Система поддержки учебного процесса Educon 2.0.

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

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)

1	Осложнения и аварии при капитальном ремонте и реконструкции скважин	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	625039, 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.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Осложнения при капитальном ремонте скважин: Метод. Указания к практическим работам для обучающихся направления подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело всех форм обучения/ сост. Ю.В. Ваганов, Г.А. Шлеин. Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ,2018.-36с.

11.2. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Анашкина А.Е. Оборудование для ремонта скважин [Текст]: Методические указания к практическим и самостоятельным работам по дисциплине для обучающихся по направлению подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело по программе «Капитальный ремонт и реконструкция скважин» всех форм обучения - Тюмень: ТИУ, 2019.- 25 с.

11.3. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения. Организация самостоятельной работы обучающихся кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»/ сост. Л.А. Паршукова; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ,2018.-16с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Осложнения и аварии при капитальном ремонте и реконструкции скважин

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Капитальный ремонт и реконструкция скважин

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-6	ПКС-6.1 Мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	Знать: З1 - Способы применения и анализа инновационных методов для предотвращения и ликвидации осложнений при ремонте скважин	Не знает способы применения и анализа инновационных методов для предотвращения и ликвидации осложнений при ремонте скважин	Демонстрирует отдельные знания способов применения и анализа инновационных методов для предотвращения и ликвидации осложнений при ремонте скважин	Демонстрирует достаточные знания способов применения и анализа инновационных методов для предотвращения и ликвидации осложнений при ремонте скважин	Демонстрирует исчерпывающие знания способов применения и анализа инновационных методов для предотвращения и ликвидации осложнений при ремонте скважин
		Уметь: У1 - Определять перечень и прогнозировать возникновение возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений при ремонте скважин	Не умеет определять перечень и прогнозировать возникновение возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений при ремонте скважин	Умеет определять перечень и прогнозировать возникновение возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений при ремонте скважин, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет определять перечень и прогнозировать возникновение возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений при ремонте скважин, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет определять перечень и прогнозировать возникновение возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений при ремонте скважин
		Владеть: В1 – навыками	Не владеет	Владеет навыками	Владеет навыками	В совершенстве

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		минимизации возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений ремонте скважин	навыками минимизации возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений ремонте скважин	минимизации возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений ремонте скважин, допуская ряд ошибок	минимизации возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений ремонте скважин, допуская незначительные ошибки	владеет навыками минимизации возможных рисков при внедрении новых технологий предупреждения и ликвидации осложнений ремонте скважин
ПКС-7	ПКС-7.1 Совершенствует и разрабатывает новые методы, модели, алгоритмы, технологии и инструментальные средства работы с большими данными	Знать: З2 - Правила эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений	Не знает правила эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений	Демонстрирует отдельные знания правил эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений	Демонстрирует достаточные знания правил эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений	Демонстрирует исчерпывающие знания правил эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений
		Уметь: У2 - Собирать и обрабатывать результаты измерения параметров технологического оборудования применяемого при ликвидации и предупреждении осложнений	Не умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров технологического оборудования применяемого при ликвидации и предупреждении осложнений	Умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров технологического оборудования применяемого при ликвидации и предупреждении осложнений, допуская значительные	Умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров технологического оборудования применяемого при ликвидации и предупреждении осложнений, но допускает при этом незначительные	В совершенстве умеет собирать и обрабатывать результаты измерения параметров технологического оборудования применяемого при ликвидации и предупреждении осложнений

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
				неточности и погрешности	неточности	
		Владеть: В1 - Обладать навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений	Не владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений	Владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений, допуская ряд ошибок	Владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками эффективной эксплуатации технологического оборудования применяемого при предупреждении и ликвидации осложнений

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Осложнения и аварии при капитальном ремонте и реконструкции скважин

Код, направление подготовки 21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль) Капитальный ремонт и реконструкция скважин

№ 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	Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин: учебное пособие / Г. П. Зозуля, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников, Ю. В. Ваганов, В. В. Дмитрук, М. Г. Гейхман ; под ред. Г. П. Зозули. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2012	28+ ЭР*	20	100	+
2	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин [] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / Ю. В. Ваганов [и др.] ; ТюмГНГУ. – Тюмень, 2014	34+ ЭР*	20	100	+
3	Осложнения, аварии и фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин [] : учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. В. Кустышев [и др.] ; ред. А. В. Кустышев ; ТюмГНГУ. - Тюмень : 2015	9 + ЭР*	20	100	+
4	Осложнения и аварии при ремонте нефтяных и газовых скважин [] : методические указания к практическим работам по дисциплине "Осложнения и аварии при ремонте нефтяных и газовых скважин" для студентов всех форм обучения 131000.62 "Нефтегазовое дело" / ТюмГНГУ ; сост.: А. В. Кустышев, Ю. В. Ваганов, Д. А. Кустышев. - Тюмень 2013	5+ ЭР*	20	100	+
5	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности [] : (ред. от 12.01.2015). - Санкт-Петербург : ДЕАН, 2015.	16	20	100	-

6	Гасумов, Р. А. Повышение и восстановление производительности газовых и газоконденсатных скважин [Текст] : монография / Р. А. Гасумов, В. З. Минликаев ; Открытое АО "Газпром", О-во с огранич. ответственностью "Газпром экспо". - М. : Газпром экспо, - 477 с. 2010	15	20	100	-
---	--	----	----	-----	---

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