

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
Р.Д. Татлыев  
«04» марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием

специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии

направленность: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная / заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»  
Протокол №9 от 04 марта 2024 г.

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование специалиста высокого профессионального уровня, изучение передовых технологий наклонно направленного бурения, изучение тенденций, особенностей и закономерностей развития нефтегазовой отрасли с целью улучшения совершенствования добычи углеводородов.

Задачи дисциплины: научить обучающихся

- фундаментальным и прикладным исследованиям в области ремонтно-изоляционных работ.

- существующим отечественным и зарубежным перспективным технологиям ремонтно-изоляционных работ.

- анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств контроля.

- принимать решения и предлагать современные технологии проведения ремонтноизоляционных работ.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

*Знание:*

- основ высшей математики и физики;
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования; основных этапов производственного цикла и технологического процесса ремонта скважин;
- принципов выбора оборудования и технологий с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также промышленной и экологической безопасности, прав 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 служит основой для подготовки 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 индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Знает (З1) проблемную ситуацию или задачу Умеет (У1) выделить базовые составляющие ситуации или задачи
	УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	Владеет (В1) различными вариантами решения проблемной ситуации
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знает (З2) последствия возможных решений задач Умеет (У2) определять практические последствия возможных решений Владеет (В2) оценкой последствий возможных решений задач
	УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций	Знает (З3) перечень информации для анализа проблемных ситуаций Умеет (У3) систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций
	УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Владеет (В3) выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач
	ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	
ПКС-1.1. Имеет представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий		Умеет использовать представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий (У4)
		Владеет навыками комбинаций производственных процессов, при этом не нарушая единую цепочку технологий (В4)
		Знает технологические процессы (З5)
ПКС-1.2. В сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации		Умеет работать в команде с сервисными компаниями (У5) Владеет навыками корректировки технологических процессов с учетом реальной ситуации (В5)
ПКС-1.3. Применяет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов		Знает производственные процессы (З6) Умеет применять современное оборудование и материалы (У6) Владеет навыками руководства производственными процессами (В6)
ПКС-12. Способность выполнять работы по проектированию	ПКС-12.1 Имеет представление о технике и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических	Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы,

технологических

комплексах, используемых при

используемые при цементировании

процессов проектировании, в частности нефтегазового системах диспетчерского производства в управления, геолого-технического соответствии с контроля и т.д. выбранной сферой профессиональной деятельности	обсадных колонн (37)
	Умеет использовать технику и технологии при проектировании (У7)
	Владет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геологотехнического контроля и т.д. (В7)
ПКС-12.2 Анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Знает стандартные программные средства при проектировании цементажа на скважине (38)
	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементажа на скважине (У8)
	Владет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементажа на скважине (В8)
ПКС-12.3 Проектирует отдельные разделы технических и технологических проектов	Знает разделы технических и технологических проектов (39)
	Умеет использовать технические средства при проектировании (У9)
	Владет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины (В9)

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	5/10	34	34	-	76	зачет
заочная	6/11	10	10	-	124	зачет

#### 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	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Особенности конструкции скважины	8	8	-	12	28	УК-1. 31 ПКС-1 31	Вопросы для

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		с горизонтальным окончанием и технологии ее крепления						ПКС-12 31	письменног о опроса
2	2	Особенности цементирования скважин с горизонтальным окончанием	8	8	-	15	31	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 У1 ПКС-12 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на практическ их занятиях
3	3	Инновационные решения повышения качества крепления скважин с горизонтальным окончанием	8	8	-	15	31	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 У1 ПКС-12 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на практическ их занятиях
4	4	Методы контроля качества крепления скважин с горизонтальным окончанием	10	10	-	15	35	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 У1 ПКС-12 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на практическ их занятиях
5		Текущие аттестации	-	-	-	15	15	УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 31 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 31 ПКС-12 У1 ПКС-14 В1	Аттестацио нныевопрос ы
6		Зачет	-	-	-	4	4	УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 31 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 31 ПКС-12 У1 ПКС-14 В1	Вопросы к зачету
Итого:			34	34	Х	76	144	Х	Х

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	Особенности конструкции скважины	2	2	-	30	34	УК-1. 31 ПКС-1 31	Вопросы для

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		с горизонтальным окончанием и технологии ее крепления						ПКС-12 31	письменног о опроса
2	2	Особенности цементирования скважин с горизонтальным окончанием	2	2	-	30	34	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 У1 ПКС-12 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на практическ их занятиях
3	3	Инновационные решения повышения качества крепления скважин с горизонтальным окончанием	3	3	-	30	36	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 У1 ПКС-12 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на практическ их занятиях
4	4	Методы контроля качества крепления скважин с горизонтальным окончанием	3	3	-	30	36	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 У1 ПКС-12 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на практическ их занятиях
5		Зачет	-	-	-	4	4	УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-1 31 ПКС-1 У1 ПКС-1 В1 ПКС-12 31 ПКС-12 У1 ПКС-14 В1	Вопросы к зачету
Итого:			10	10	X	124	144	X	X

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 3.1. Содержание дисциплины.

##### 3.1.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Особенности конструкции скважины с горизонтальным окончанием и технологии ее крепления».

Совершенствование конструкции скважины и разработка требований к цементированию обсадной колонны в наклонном стволе. Центрирование обсадной колонны в наклонном и искривленном участках ствола.

Раздел 2. «Особенности цементирования скважин с горизонтальным окончанием».



Совершенствование конструкции скважины и разработка требований к цементированию обсадной колонны в наклонном стволе. Центрирование обсадной колонны в наклонном и искривленном участках ствола.

Раздел 3. «Инновационные решения повышения качества крепления скважин с горизонтальным окончанием»

Технология «плавающих» обсадных колонн, концепция скважин с монодиаметром, бурение на обсадных трубах.

Раздел 4. «Методы контроля качества крепления скважин с горизонтальным окончанием»

Термометрия скважины, АКЦ, ГГК. Нормативные документы, регламентирующие качество крепления скважин.

### 3.1.2. 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	2	3	4	5	6
1	1	8	2	-	Совершенствование конструкции скважины и разработка требований к цементированию обсадной колонны в наклонном стволе. Центрирование обсадной колонны в наклонном и искривленном участках ствола.
2	2	8	2	-	Совершенствование конструкции скважины и разработка требований к цементированию обсадной колонны в наклонном стволе. Центрирование обсадной колонны в наклонном и искривленном участках ствола.
3	3	8	3	-	Технология «плавающих» обсадных колонн, концепция скважин с монодиаметром, бурение на обсадных трубах.
4	4	10	3	-	Термометрия скважины, АКЦ, ГГК. Нормативные документы, регламентирующие качество крепления скважин
Итого:		34	10	X	X

#### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
1	1	8	2	-	Изучение конструкции скважины с горизонтальным окончанием и технологии ее крепления
2	2	8	2	-	Особенности цементирования скважин с горизонтальным окончанием
3	3	8	3	-	Инновационные решения повышения качества

					крепления скважин с горизонтальным окончанием
4	4	10	3	-	Методы контроля качества крепления скважин с горизонтальным окончанием.
Итого:		34	10	X	X

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	12	30	-	Роль отечественных и зарубежных исследователей в совершенствовании работ по заканчиванию скважин	Подготовка к письменному опросу
2	2	15	30	-	Обсадные трубы. Технологическая оснастка обсадных колонн горизонтальной скважины	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
3	3	15	30	-	Фильтры для горизонтальных скважин. Технологическая оснастка обсадных колонн горизонтальных скважин	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
4	4	15	30	-	Специальные тампонажные композиции для цементирования горизонтальных скважин. Особенности технологического процесса цементирования горизонтальных скважин.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу и к презентации доклада
5	1-4	19	4	-	-	Подготовка к зачету и аттестациям
Итого:		76	124	X	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- разбор практических ситуаций (лабораторные занятия).

#### 4. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

#### 5.

#### 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	2	3
1 текущая аттестация		
1.1	Защита практических работ по разделам 1 и 2	7
1.2	Письменный опрос по разделам 1 и 2 дисциплины	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	22
2 текущая аттестация		
2.1	Защита практической работы по разделу 3	18
2.2	Письменный опрос по разделу 3 дисциплины	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	28
3 текущая аттестация		
3.1	Защита практической работы по разделу 4	20
3.2	Письменный опрос по разделу 4 дисциплины	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## 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/>

- MININGINTELLIGENCE&TECHNOLOGY — Информационно-аналитический портал Адрес ресурса: <http://www.infomine.com/> Полнотекстовая база данных ТИУ:

- Справочно-информационная база данных «Техэксперт», Адрес ресурса <https://cntd.ru/>
- Информационно-правовой портал «Гарант.ру», Адрес ресурса <https://www.garant.ru/>.

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

1. MicrosoftOfficeProfessionalPlus;
2. MicrosoftWindows.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

№ п/п	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	Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) — 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий.	628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте - 10 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 1 шт. Комплект учебнонаглядных пособий; прибор Сокслета-06 - 1 шт., минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка).		628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38, аудитория №206, 2 этаж	

		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 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., превертор с подставкой ПШ1ТТР-2ФТ-152*21 - 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 - 1 шт., мешалка «Мини» - 2 шт., фильтр-пресс пневматический - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная буроловка типа С-3 - 1 шт., долото 3-х шарошечное - 1 шт., долото лопатное - 1 шт., вертлог - 1 шт., долото с алмазным покрытием - 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 - 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1 шт., прибор СНС-2 - 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 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., газовопомерический 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</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-</p>

		<p>занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 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>Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №213, 2 этаж</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 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 семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. 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 ПП11ТТР-2ФТ-152*21 - 1 шт., мобильный диагностический комплекс СИАМ-мастер 3 - 1 шт., мешалка «Мини» - 2 шт., фильтр-пресс пневматический - 1 шт., колонковая 3-х шарошечная бурголовка типа С-3 - 1 шт., долото 3-х шарошечное - 1 шт., долото лопастное - 1 шт., вертлюг - 1 шт., долото с алмазным покрытием - 1 шт., гигрометр-психометр ВИТ-2 - 2 шт., переносная лаборатория глинистых растворов ЛГР-3 - 1 шт., прибор СНС-2 - 1 шт.</p>	<p>628404, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Сургут, ул. Энтузиастов, д. 38 аудитория №208, 2 этаж, Лаборатория нефтегазопромыслового оборудования</p>
		<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, стол лабораторный, стол лабораторный с ящиками и розетками. Компьютер в</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>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., газовошуметрический 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>Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. 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. 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 по подготовке к практическим занятиям.**

Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием: методические указания к выполнению практических работ по дисциплине Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием для обучающихся специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии всех форм обучения/сост. С.Н. Бастриков, Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020.-16с

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием: метод. указ. к самостоятельным работам для студентов специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии «Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием»/ сост. С.Н. Бастриков; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020.- 22 с.



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

Дисциплина Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончанием

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает проблемную ситуацию или задачу (31)	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 или задачи (У1)	Не умеет выделять базовые составляющие ситуации или задачи	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
	Владеет различными вариантами решения проблемной ситуации (В1)	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
	Знает последствия возможных решений задач (32)	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
	Умеет определять практические последствия возможных решений (У2)	Не определять практические последствия возможных решений	Умеет определять практические последствия возможных решений, допуская значительные неточности	Умеет находить и определять практические последствия возможных решений, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет определять практические последствия возможных решений
	Владеет оценкой последствий возможных решений задач (В2)	Не владеет оценкой последствий возможных решений задач	Владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет оценкой последствий возможных решений задач, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет оценкой последствий возможных решений задач

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций (33)	Не знает перечень информации для анализа проблемных ситуаций	Демонстрирует отдельные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует достаточные знания проблемной ситуации или задачи	Демонстрирует исчерпывающие знания проблемной ситуации или задачи
	Умеет систематизировать информацию для анализа проблемных ситуаций (У3)	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
	Владеет выработкой стратегии действий для построения алгоритмов решения поставленных задач (В3)	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
ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий (34)	Не знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий	Демонстрирует отдельные знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Обладает полными знаниями основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Демонстрирует исчерпывающие знания основных производственных процессов, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий
	Умеет использовать представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий (У4)	Не умеет использовать представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Демонстрирует слабое умение использовать представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Обладает достаточным умением использовать представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Умеет использовать представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Владеет навыками комбинаций производственных процессов, при этом не нарушая единую цепочку технологий (B4)	Не владеет навыками комбинаций производственных процессов, при этом не нарушая единую цепочку технологий	Слабо владеет навыками комбинаций производственных процессов, при этом не нарушая единую цепочку технологий	Демонстрирует достаточное владение навыками комбинаций производственных процессов, при этом не нарушая единую цепочку технологий	Владеет навыками комбинаций производственных процессов, при этом не нарушая единую цепочку технологий
	Знает технологические процессы (35)	Не знает технологические процессы	Демонстрирует отдельные знания технологических процессов	Обладает полными знаниями технологических процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания технологических процессов
	Умеет работать в команде с сервисными компаниями (У5)	Не умеет работать в команде с сервисными компаниями	Демонстрирует слабое умение работать в команде с сервисными компаниями	Обладает достаточным умением работать в команде с сервисными компаниями	Умеет работать в команде с сервисными компаниями
	Владеет навыками корректировки технологических процессов с учетом реальной ситуации (B5)	Не владеет навыками корректировки технологических процессов с учетом реальной ситуации	Слабо владеет навыками корректировки технологических процессов с учетом реальной ситуации	Демонстрирует достаточное владение навыками корректировки технологических процессов с учетом реальной ситуации	Владеет навыками корректировки технологических процессов с учетом реальной ситуации
	Знает производственные процессы (36)	Не знает производственные процессы	Демонстрирует отдельные знания производственных процессов	Обладает полными знаниями производственных процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания производственных процессов
	Умеет применять современное оборудование и материалы (У6)	Не умеет применять современное оборудование и материалы	Демонстрирует слабое умение применять современное оборудование и материалы	Обладает достаточным умением применять современное оборудование и материалы	Умеет применять современное оборудование и материалы

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Владеет навыками руководства производственными процессами (B6)	Не владеет навыками руководства производственными процессами	Слабо владеет навыками руководства производственными процессами	Демонстрирует достаточное владение навыками руководства производственными процессами	Владеет навыками руководства производственными процессами
ПКС-12. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при цементировании обсадных колонн (37)	Не знает технику и технологию проведения проектирования технологических процессов, технологические комплексы, используемые при цементировании обсадных колонн	Демонстрирует отдельные знания техники и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых при цементировании обсадных колонн	Обладает полными знаниями техники и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых при цементировании обсадных колонн	Демонстрирует исчерпывающие знания техники и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексов, используемых при цементировании обсадных колонн
	Умеет использовать технику и технологии при проектировании (У7)	Не умеет использовать технику и технологии при проектировании	Демонстрирует слабое умение использовать технику и технологии при проектировании	Обладает умением средней степени использовать технику и технологии при проектировании	Умеет использовать технику и технологии при проектировании
	Владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геологотехнического контроля и т.д. (B7)	Не владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Слабо владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Демонстрирует достаточное владение навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.	Владеет навыками использования техники и технологий в системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.
	Знает стандартные программные средства при проектировании цементационных скважин (38)	Не знает стандартные программные средства при проектировании цементационных скважин	Демонстрирует отдельные знания стандартных программных средств при проектировании цементационных скважин	Обладает полными знаниями стандартных программных средств при проектировании цементационных скважин	Демонстрирует исчерпывающие знания стандартных программных средств при проектировании цементационных скважин

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
i	2	3	4	5	6
	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементаж на скважине (У8)	Не умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементаж на скважине	Демонстрирует слабое умение анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементаж на скважине	Обладает умением средней степени анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементаж на скважине	Умеет анализировать и обобщать опыт разработки технических и технологических проектов, использовать стандартные программные средства при проектировании цементаж на скважине
	Владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементаж на скважине (В8)	Не владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементаж на скважине	Слабо владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементаж на скважине	Демонстрирует достаточное владение навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементаж на скважине	Владеет навыками использования стандартных программных средств при проектировании цементаж на скважине
	Знает разделы технических и технологических проектов (З9)	Не знает разделы технических и технологических проектов	Демонстрирует отдельные знания разделов технических и технологических проектов	Обладает полными знаниями разделов технических и технологических проектов	Демонстрирует исчерпывающие знания разделов технических и технологических проектов
	Умеет использовать технические средства при проектировании (У9)	Не умеет использовать технические средства при проектировании	Демонстрирует слабое умение использовать технические средства при проектировании	Обладает умением средней степени использовать технические средства при проектировании	Умеет использовать технические средства при проектировании
	Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины (В9)	Не владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	Слабо владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	Демонстрирует достаточное владение навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины	Владеет навыками проектирования отдельных разделов технических и технологических проектов на строительство скважины

## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Особенности заканчивания скважин с горизонтальным окончаниемКод, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологииНаправленность «Технология бурения нефтяных и газовых 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	Технология и технические средства для вскрытия продуктивных пластов: учебное пособие / Н.А. Аксенова, А.А. Анашкина, В.А. Федоровская.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.- 176 с. <a href="http://elib.tvuiu.m/wp-content/uploads/2015/09/12_46.pdf">http://elib.tvuiu.m/wp-content/uploads/2015/09/12_46.pdf</a>	39+ ЭР	30	100	+
2	Технология бурения нефтяных и газовых скважин: Учебник для студентов вуза /В.П. Овчинников, Р.А. Исмаков, А.В. Оганов и др.; Под общей ред. В.П. Овчинникова.Т.1-5.-Тюмень: ТюмГНГУ, 2017. <a href="http://elib.tvuiu.ru/wD-">http://elib.tvuiu.ru/wD-</a>	82+ ЭР	30	100	-
3	Заканчивание скважин [Текст]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин" направления подготовки 130500 "Нефтегазовое дело", бакалавров и магистров направления подготовки 131000 "Нефтегазовое дело" / В. П. Овчинников [и др.]; ТюмГНГУ. - Тюмень: Экспресс, 2011.-452 с. <a href="http://elib.tvuiu.ru/wp-content/uploads/data/2019/04/11/201133.pdf">http://elib.tvuiu.ru/wp-content/uploads/data/2019/04/11/201133.pdf</a>	20	30	100	-
4	Заканчивание скважин [Текст] :учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. П. Овчинников [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Экспресс, 2008. - 346 <a href="http://elib.tvuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/158048/158048.pdf">http://elib.tvuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/158048/158048.pdf</a>	9 + ЭР	30	100	-