

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юлий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 12:28:53  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

« 31 » 08 2020 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Контроль за строительством скважин

специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии

направленность: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» к результатам освоения дисциплины «Контроль за строительством скважин».

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 01 от «31» августа 2020 г.

Директор ВИШ ЕГ



А.Л. Пимнев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы



А.Е. Анашкина

«31» 08 2020 г.

Рабочую программу разработал:

А.Б. Тулубаев, доцент, к.т.н.



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний, умений и навыков у обучающихся способных ставить и решать научно-практические задачи, квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений при бурении скважин.

Задачи дисциплины. Научить выпускника:

- эффективно использовать материалы, оборудование;
- программам расчетов параметров технологических процессов при проектировании и строительстве скважин с горизонтальным окончанием;
- осуществлять технический контроль и управление качеством работ при бурении скважин;
- существующих отечественных и зарубежных технологий строительства горизонтальных скважин;
- фундаментальным и прикладным исследованиям в области нефтегазового дела;
- определять перспективные направления их совершенствование и разработка новых решений;
- разработке и реализации проектов на бурение скважин с учетом экономических параметров;
- использованию в решении задач современных отечественных и перспективных технологий и технических средств при бурении скважин с горизонтальным окончанием.

## 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, физики, информатики, технологических процессов нефтегазовой отрасли;
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования;
- назначения и принципов работы программного обеспечения используемого в профессиональной деятельности.

*Умения:*

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- применять математические методы для решения новых типовых профессиональных задач.

*Владение:*

- навыками использования информационных технологий;
- навыками по изучению, участию в разработке методических и нормативных документов для решения поставленных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплины «Технология бурения нефтяных и газовых скважин».

### 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
1	2	3
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.31. Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.	Знать: методы системного и критического анализа (31.1)
	УК-1.У1. Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций (У1.1)
	УК-1.В1. Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.	Владеть: навыками управления технологическими комплексами (В1.1)
ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-11. 31 - направления научных исследований в нефтегазовой отрасли.	Знать: направления научных исследований в нефтегазовой отрасли (31.2)
	Уметь: ПКС-11. У1 - обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах.	Уметь: обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах (У1.2)
	Владеть: ПКС-11. В1 - методами представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации.	Владеть: навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации. (В1.2)
ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	Знать: ПКС-14. 31 - методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли.	Знать: методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы в нефтегазовой отрасли (31.3)
	Уметь: ПКС-14. У1 - создавать условия для воспитания и развития обучающихся,	Уметь: создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
	мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю.	деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю (У1.3)
	Владеть: ПКС-14. В1 - методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля).	Владеть: методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) (В1.3)

#### 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.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	5/9	34	34	-	40	зачет
заочная	5/10	8	4	-	96	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	1	Введение	2	-	-	2	4	УК-1. 31 ПКС-11 31 ПКС-14 31	Вопросы для письменного опроса
2	2	Средства контроля параметров режима бурения	4	4	-	2	10	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
3	3	Контроль свойств буровых	6	8	-	2	16	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1	Вопросы для письменного опроса, задания

		растворов						ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	на лабораторных занятиях
4	4	Контроль траектории ствола скважины	6	4	-	4	14	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
5	5	Контроль спуска обсадной колонны	4	-	-	2	6	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
6	6	Контроль цементирования	6	4	-	3	13	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
7	7	Многостадийный ГРП	4	4	-	2	10	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
8	8	Автоматизированные системы контроля технологических операций при строительстве скважин	2	10	-	2,3	14,3	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
9		Текущие аттестации	-	-	-	15	15	УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 31 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 31 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Аттестационные вопросы
10		Зачет	-	-	-	5,7	5,7	УК-1. 31 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 31 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 31 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы к зачету
Итого:			34	34	X	40	108	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
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение	1	-	-	11	12	УК-1. 31	Вопросы для

								ПКС-11 З1 ПКС-14 З1	письменного опроса
2	2	Средства контроля параметров режима бурения	1	0,5	-	11	12,5	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
3	3	Контроль свойств буровых растворов	1	1	-	11	13	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
4	4	Контроль траектории ствола скважины	1	0,5	-	11	12,5	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
5	5	Контроль спуска обсадной колонны	1	-	-	12	13	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
6	6	Контроль цементирова ния	1	0,5	-	12	13,5	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
7	7	Многостадийн ый ГРП	1	0,5	-	12	13,5	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
8	8	Автоматизиров анные системы контроля технологически х операций при строительстве скважин	1	1	-	12	14	УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы для письменного опроса, задания на лабораторных занятиях
9		Зачет	-	-	-	4	4	УК-1. З1 УК-1. У1 УК-1. В1 ПКС-11 З1 ПКС-11 У1 ПКС-11 В1 ПКС-14 З1 ПКС-14 У1 ПКС-14 В1	Вопросы к зачету
Итого:			8	4	X	96	108	X	X

### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### Раздел 1. «Введение».

История развития горизонтального бурения. Основные технологические процессы при строительстве скважин с горизонтальным окончанием. Контроль – как основная функция системы управления.

#### Раздел 2. «Средства контроля параметров режима бурения».

Датчики замера параметров режима бурения, типы и устройство. Датчики оборотов вала буровой лебедки. Датчики крутящего момента ротора. Датчики оборотов ротора. Датчики ходов насоса. Датчики давления промывочной жидкости в циркуляционной системе. Датчики потока промывочной жидкости. Датчики уровня промывочной жидкости в емкостях. Датчики нагрузки на крюке.

#### Раздел 3. «Контроль свойств буровых растворов».

Требования к буровым растворам для эффективного бурения горизонтальных участков скважины. Средства контроля свойств бурового раствора. Периодичность контроля свойств бурового раствора в нормальных и осложненных условиях.

#### Раздел 4. «Контроль траектории ствола скважины».

Параметры траектории ствола скважины. Оборудование и технические средства для контроля параметров траектории ствола скважины. Контроль параметров траектории ствола скважины в процессе бурения.

#### Раздел 5. «Контроль спуска обсадной колонны».

Входной контроль обсадных труб. Проверка на герметичность обсадных труб, шаблонировка. Сборка обсадных колонн. Ограничения скорости спуска обсадных колонн, долив колонн. Документы на проведения технологических операций по спуску обсадной колонны.

#### Раздел 6. «Контроль цементирования».

Требования к тампонажным растворам для эффективного крепления горизонтальных участков скважины. Средства контроля свойств тампонажного раствора. Процесс закачки раствора в скважину, основные параметры. Карта цементирования. Станция контроля цементирования скважин.

#### Раздел 7. «Многостадийный ГРП».

Устройство и принцип работы оборудования для проведения многостадийного ГРП. Контроль параметров проведения многостадийного ГРП. Отчетная документация.

Раздел 8. «Автоматизированные системы контроля технологических операций при строительстве скважин».

Функции и структура станции геолого-технических исследований. Структура сменных сводок о процессе бурения. Геофизические исследования в процессе бурения. Прогнозирование зоны АВПД.



## 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	1	-	История развития горизонтального бурения. Основные технологические процессы при строительстве скважин с горизонтальным окончанием. Контроль – как основная функция системы управления.
2	2	4	1	-	Датчики замера параметров режима бурения, типы и устройство. Датчики оборотов вала буровой лебедки. Датчики крутящего момента ротора. Датчики оборотов ротора. Датчики ходов насоса. Датчики давления промывочной жидкости в циркуляционной системе. Датчики потока промывочной жидкости. Датчики уровня промывочной жидкости в емкостях. Датчики нагрузки на крюке.
3	3	6	1	-	Требования к буровым растворам для эффективного бурения горизонтальных участков скважины. Средства контроля свойств бурового раствора. Периодичность контроля свойств бурового раствора в нормальных и осложненных условиях.
4	4	6	1	-	Параметры траектории ствола скважины. Оборудование и технические средства для контроля параметров траектории ствола скважины. Контроль параметров траектории ствола скважины в процессе бурения.
5	5	4	1	-	Входной контроль обсадных труб. Проверка на герметичность обсадных труб, шаблонировка. Сборка обсадных колонн. Ограничения скорости спуска обсадных колонн, долив колонн. Документы на проведения технологических операций по спуску обсадной колонны.
6	6	6	1	-	Требования к тампонажным растворам для эффективного крепления горизонтальных участков скважины. Средства контроля свойств тампонажного раствора. Процесс закачки раствора в скважину, основные параметры. Карта цементирования. Станция контроля цементирования скважин.
7	7	4	1	-	Устройство и принцип работы оборудования для проведения многостадийного ГРП. Контроль параметров проведения многостадийного ГРП. Отчетная документация.
8	8	2	1	-	Функции и структура станции геолого-технических исследований. Структура сменных сводок о процессе бурения. Геофизические исследования в процессе бурения. Прогнозирование зоны АВПД.
Итого:		34	8	X	X

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	4	0,5	-	Изучение устройства основных типов датчиков, определяющих параметры режима бурения
2	3	4	0,5	-	Расчет количества материалов для оперативного регулирования плотности буровых растворов
3		4	0,5	-	Изучение реологической модели псевдопластичных жидкостей. Средства определения параметров.
4	4	4	0,5	-	Составление плана-профиля ствола скважины по оперативным данным средств контроля параметров -профиля. Сопоставление фактических параметров с планируемыми. Корректировка профиля ствола скважины.
5	6	4	0,5	-	Изучение устройства станции контроля цементирования СКЦС-01.
6	7	4	0,5	-	Изучение элементов компоновки для проведения многостадийного ГРП
7	8	6	0,5	-	Обработка суточных рапортов о бурении скважин. Составление графика строительства скважины, анализ, рекомендации к повышению эффективности.
8		4	0,5	-	Использование программных комплексов для контроля и управления скважиной.
Итого:		34	4	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	1	2	11	-	Характерные осложнения при бурении горизонтальных участков ствола скважины	Подготовка к письменному опросу
2	2	2	11	-	Средства контроля параметров режима бурения. Инновационные технологии и принципы контроля	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
3	3	1	5	-	Опыт применения различных типов буровых растворов при бурении горизонтальных участков скважин	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
4		1	6	-	Контроль свойств буровых растворов по стандарту API	Подготовка к практическим занятиям

						занятиям, письменному опросу
5	4	2	4	-	Устройство и принцип работы инклинометрических приборов	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
6		1	4	-	Отечественные и импортные производители телесистем	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
7		1	3	-	Характеристики LWD-модулей основных производителей	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
8	5	2	12	-	Типы и особенности резьбовых соединений обсадных труб, правила эксплуатации	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
9	6	3	12	-	Технические средства применяемые при цементировании скважин (цементировочные агрегаты, осреднительная емкость, цементовоз). Схема расположения цементировочной техники на площадке строительства скважины	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
10	7-8	4,3	24	-	Гидравлический разрыв пласта, техника и технология проведения.	Подготовка к практическим занятиям, письменному опросу
11	1-8	20,7	4	-	-	Подготовка к зачету, аттестациям
Итого:		40	96	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);
- разбор практических ситуаций (лабораторные работы).

## **6. Тематика курсовых работ/проектов**

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

1. Требования к конструкции скважин
2. Дегазация бурового раствора при НГВП
3. Первоочередные действия членов вахты в случае ГНВП при бурении, СПО, креплении и КРС
4. Схемы оборудования устья скважин при бурении в условиях АВПД
5. Выбор противовыбросового оборудования
6. Приборы и устройства раннего обнаружения НГВП
7. Представления об условиях образования АВПД
8. Обеспечение безопасности жизнедеятельности при ликвидации НГВП
9. Причины возникновения открытых фонтанов при бурении, креплении, капитальном ремонте, скважин
10. Ликвидация НГВП в осложненных условиях
11. Испытание и эксплуатация противовыбросового оборудования
12. Физические свойства газов и особенности их поведения в скважинных условиях.

## 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 по разделам 1-3 дисциплины	15
1.2	Защита лабораторных работ № 1-4	15
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
2.1	Письменный опрос по разделам 4-6 дисциплины	15
2.2	Защита лабораторных работ № 5-6	15
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
3.1	Письменный опрос по разделам 7-8 дисциплины	20
3.2	Защита лабораторных работ № 7-8	20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;

- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;

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

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows 8

## **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	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	персональные компьютеры	проектор, экран

## **11. Методические указания по организации СРС**

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Технологический контроль при бурении горизонтальных стволов: методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине Контроль за строительством скважин для обучающихся направления подготовки 21.05.06 Нефтегазовые техники и технологии всех форм обучения/сост. А.Б. Тулубаев, А.Ф. Семенов, Т. М. Семенов.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 21.05.06 Нефтегазовые техники и технологии 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 Контроль за строительством скважин

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
1	2	3	4	5	6
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знать: методы системного и критического анализа (31.1)	Не знает методы системного и критического анализа	Демонстрирует отдельные знания по методам системного и критического анализа	Демонстрирует достаточные знания по методам системного и критического анализа	Демонстрирует исчерпывающие знания по методам системного и критического анализа
	Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций (У1.1)	Не умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций	Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций
	Владеть: навыками управления технологическими комплексами (В1.1)	Не владеет навыками управления технологическими комплексами	Владеет навыками управления технологическими комплексами, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками управления технологическими комплексами, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками управления технологическими комплексами
ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с	Знать: направления научных исследований в нефтегазовой отрасли (31.2)	Не знает направления научных исследований в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует отдельные знания по направлениям научных исследований в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания по направлениям научных исследований в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания по направлениям научных исследований в нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
выбранной сферой профессиональной деятельности	Уметь: обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах (У1.2)	Не умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах	Умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет обосновывать актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах
	Владеть: навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации. (В1.2)	Не владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации	Владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации, допуская значительные неточности и погрешности	Владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками представления результатов собственных исследований в виде компьютерной презентации
ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности	Знать: методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы в нефтегазовой отрасли (З1.3)	Не знает методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует знание по методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует знание по методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы в нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания по методологии учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы в нефтегазовой отрасли

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
					отрасли
	Уметь: создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю (У1.3)	Не умеет создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю	создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекать к активной работе в различных сферах деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю
	Владеть: методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) (В1.3)	Не владеет методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)	Владеет методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), допуская значительные неточности и погрешности	Владеет методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет методами текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Контроль за строительством скважинКод, 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	Техника и технология строительства боковых стволов в нефтяных и газовых скважинах [Текст]: учебное пособие для подготовки бакалавров и магистров по направлению 130500 "Нефтегазовое дело" и для подготовки дипломированных специалистов специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / В. М. Шенбергер [и др.]; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2007. - 594 с. <a href="http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/157799/157799.rar">http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/umk2/157799/157799.rar</a>	21+ ЭР	30	100	+
2	Бурение горизонтальных скважин [] : справочное пособие / А. И. Булатов, Е. Ю. Проселков, Ю. М. Проселков. - Краснодар: Советская Кубань, 2008. - 420 с.	50	30	100	-
3	Контроль и управление процессом бурения в условиях аномальных пластовых давлений [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. - 224 с	35+ЭР	30	100	+
4	Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности [] : (ред. от 12.01.2015). - Санкт-Петербург: ДЕАН, 2015. - 286 с.	16	30	100	-
5	Бурение наклонно-направленных и горизонтальных скважин [Текст]: для специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин" / И. В. Ежов. - Волгоград: ИН-Фолио, 2009. - 294 с.	10	30	100	-

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ А.Е. Анашкина  
«27» 08 2020 г.Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова  
«27» августа 2020г.*Согласовано БИК Шенбергер М.М. Шенбергер*