

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

ФИЛИАЛ ТИУ В Г.НИЖНЕВАРТОВСКЕ  
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по УМР



Е.В. Касаткина

«25» мая 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Методология проектирования строительства скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Бурение нефтяных и газовых скважин

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

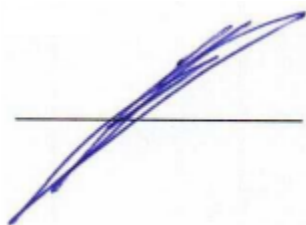
Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

Е.Ю. Липатов, канд. тех. наук, доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение методов проектирования строительства скважин и подбор наиболее оптимального способа строительства скважины и управление процессами при её строительстве, применяя компьютерное программное обеспечение и наземное оборудования контроля за процессами происходящими в скважине.

Задачи дисциплины:

- изучить основные компьютерные программы, которые используются для проектирования строительства скважин с возможностью в дальнейшем использования полученных знаний при выборе и оптимизации параметров скважины на стадии проектирования и её адаптация к конкретным геолого-техническим условиям, в том числе и бурении скважин;
- изучить основные определения и параметры которые необходимы для проектирования строительства скважины;
- ознакомиться с новейшим техническим оборудованием для строительства скважин;
- изучить и практически освоить (практические работы) современные отечественные методики проектирования строительства скважин;
- изучить методику проектирование конструкции скважины;
- научиться решать оптимизационные задачи по проектированию строительства наклонно направленных и горизонтальных скважин.

## 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:

- основные методы проектирования нефтяных и газовых скважин;
- основные виды и типы оборудования для наклонно направленного и горизонтального бурения скважин;
- технология подбора КНБК для бурения скважин.

умения:

- проектировать скважины (горизонтальные, многоствольные скважины) с учетом технико-технологических особенностей качественного и безаварийного строительства их скважин;
- использовать компьютерные программы для проектирования профиля скважины.

владение:

- навыками обработки различной информации в профессиональной деятельности;
- методами и средствами естественнонаучных дисциплин для оценки свойств и рабочих процессов в процессе строительства скважин;
- навыками практических работ;
- современными методами повышения эффективности технологических процессов;
- постановки и решения задач проектирование строительства скважин;
- способностью оценить риски в соответствии с известными методиками.

Для полного усвоения дисциплины «Методология проектирования строительства скважин» студенты должны знать следующие разделы ФГОС: «Математика»; «Физика»; «Химия нефти и газа»; «Механика сплошной среды»; «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»; «Буровое оборудование».

## 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-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.	ПКС-1.2 Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов	Знать: 31 правила контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса с применением современного оборудования и материалов
		Уметь: У1 обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства
		Владеть: В1 навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и материалов в нефтегазовом производстве
ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-5.1 Выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать: 32 понятия и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов
		Уметь: У2 формировать отчетность и составлять необходимую документацию
		Владеть: В2 навыками ведения промышленной документации и отчетности

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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		
очно-заочная	5/10	18	18	0	36	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

##### очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

##### заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

##### очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

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	1	-	0	-	1	ПКС-1.2	Лекция-введение
2	2	Инструменты и забойные двигателя для бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин	1	-	0	3	4	ПКС-1.2	Лекция-диалог
3	3	Проектирование профиля	1	-	0	3	4	ПКС-1.2	Лекция-

		наклонно направленных скважин							визуализация
4	4	Проектирование и расчёт профиля горизонтальных и многозабойных скважин	1	-	0	3	4	ПКС-5.1	Лекция-визуализация
5	5	Механизм и процессы искривления скважины при бурении наклонно направленных скважин	1	1	0	3	5	ПКС-1.2	Лекция-диалог
6	6	Компоновки низа бурильной колонны для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин	1	1	0	3	5	ПКС-5.1	Лекция-диалог
7	7	Выбор, расчёт и конструирование отклонителей и неориентированных КНБК	1	1	0	3	5	ПКС-5.1	Лекция-диалог
8	8	Телеметрическое оборудования	1	1	0	3	5	ПКС-5.1	Лекция-диалог
9	9	Крепление наклонно направленных и горизонтальных скважин.	2	2	0	3	7	ПКС-5.1	Лекция-визуализация
10	10	Техника и технология восстановления бездействующих нефтяных и газовых скважин	2	3	0	3	8	ПКС-5.1	Лекция-диалог
11	11	Программное обеспечение процесса проектирование и проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин	2	3	0	3	8	ПКС-5.1	Лекция-диалог
12	12	Осложнения и аварии возникающие в процессе проводки скважины	2	3	0	3	8	ПКС-5.1	Лекция-визуализация
13	13	Особенности проектирование скважин на континентальном шельфе	2	3	0	3	8	ПКС-5.1	Лекция-визуализация
14	Экзамен		-	-	-	-	36	ПКС-1.2; ПКС-5.1	Проверка самостоятельной работы
Итого:			18	18	0	36	108		

## 5.2. Содержание дисциплины.

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

#### **Раздел 1. «Введение».**

Содержание дисциплины, её связь со смежными дисциплинами. Актуальность и перспективность вопросов бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин. Основные определения и понятия.

#### **Раздел 2. «Инструменты и забойные двигателя для бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин».**

Буровые долота. Забойные двигателя. Отклоняющие устройства и их элементов. Калибрующие и опорно-центрирующие устройства. Трубы (бурильные, ведущие, утяжелённые).

#### **Раздел 3. «Проектирование профиля наклонно направленных скважин».**

Профили наклонно направленных скважин. Выбор и проектирование профиля скважины. Расчёт параметров проектного профиля наклонно направленной скважины.

#### **Раздел 4. «Проектирование и расчёт профиля горизонтальных и многозабойных скважин».**

Профиль горизонтальных скважин. Выбор и проектирование профиля горизонтальной скважины. Профили многозабойных скважин. Расчёт профиля многозабойных скважин. Допустимая интенсивность искривления скважины для нормальной эксплуатации испытателей пластов и подземного оборудования скважин.

**Раздел 5. «Механизм и процессы искривления скважины при бурении наклонно направленных скважин».**

Причины и механизм естественного искривления скважины. Предупреждение искривления скважины. Боковая фрезерующая способность буровых долот и её влияние на искривления скважин.

**Раздел 6. «Компоновки низа буровой колонны для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин».**

Жёсткость и линейные параметры КНБК. КНБК для предупреждения искривления вертикального участка скважины. Роторно-управляемые КНБК. Ориентируемые компоновки для регулирования зенитного и азимутального углов скважины.

**Раздел 7. «Выбор, расчёт и конструирование отклонителей и неориентированных КНБК».**

Методы расчётов отклонителей и КНБК. Определение геометрических размеров жесткости отклоняющих КНБК. Расчёт и оптимизация КНБК. Методика расчёта оптимальных размеров КНБК.

**Раздел 8. «Телеметрическое оборудования».**

Описание типов телеметрических систем. Принцип работы телеметрического оборудования. Особенности применения коротких телеметрических систем. Применение резистивметров в КНБК цели и задачи.

**Раздел 9. «Крепление наклонно направленных и горизонтальных скважин».**

Выбор конструкции скважин. Осадные трубы. Расчёт осадных колонн для наклонно направленных и горизонтальных скважин. Подготовка наклонно направленных и горизонтальных скважин к спуску осадных колонн.

**Раздел 10. «Техника и технология восстановления бездействующих нефтяных и газовых скважин».**

Технические средства для вырезания технического отверстия «Окна» или участка в осадной колонне. Забуривание скважины через «окно». Техника и технология бурения дополнительной скважины из вырезанного технологического отверстия обсадной колонны с забойными двигателями.

**Раздел 11. «Программное обеспечение процесса проектирования и проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин».**

Специальное программное обеспечение процесса проектирования и проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин (бурсофт проект, Ландмарк и др.). Расчёт параметров фактического профиля скважины.

**Раздел 12. «Осложнения и аварии возникающие в процессе проводки скважины».**

Описание процессов приводящие к возникновению осложнений и аварий при строительстве скважины. Исследование причин осложнений и аварий, и способы их предупреждения.

**Раздел 13. «Особенности проектирования скважин на континентальном шельфе».**

Отличия проектирования строительства скважин на суше от строительства скважин на континентальном шельфе.

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	-	-	1	Содержание дисциплины, её связь со смежными дисциплинами; Актуальность и перспективность вопросов бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин;

					Основные определения и понятия.
2	2	-	-	1	Буровые долота; Забойные двигатели; Отклоняющие устройства и их элементы; Калибрующие и опорно-центрирующие устройства; Трубы (бурильные, ведущие, утяжелённые).
3	3	-	-	1	Профили наклонно направленных скважин; Выбор и проектирование профиля скважины; Расчёт параметров проектного профиля наклонно направленной скважины.
4	4	-	-	1	Профиль горизонтальных скважин; Выбор и проектирование профиля горизонтальной скважины; Профили многозабойных скважин; Расчёт профиля многозабойных скважин; Допустимая интенсивность искривления скважины для нормальной эксплуатации испытателей пластов и подземного оборудования скважин.
5	5	-	-	1	Причины и механизм естественного искривления скважины; Предупреждение искривления скважины; Боковая фрезерующая способность буровых долот и её влияние на искривления скважин.
6	6	-	-	1	Жёсткость и линейные параметры КНБК; КНБК для предупреждения искривления вертикального участка скважины; Роторно-управляемые КНБК; Ориентируемые компоновки для регулирования зенитного и азимутального углов скважины.
7	7	-	-	1	Методы расчётов отклонителей и КНБК; Определение геометрических размеров жесткости отклоняющих КНБК; Расчёт и оптимизация КНБК; Методика расчёта оптимальных размеров КНБК.
8	8	-	-	1	Описание типов телеметрических систем; Принцип работы телеметрического оборудования; Особенности применения коротких телеметрических систем; Применение резистивметров в КНБК цели и задачи.
9	9	-	-	2	Выбор конструкции скважин; Осадные трубы; Расчёт осадных колонн для наклонно направленных и горизонтальных скважин; Подготовка наклонно направленных и горизонтальных скважин к спуску осадных колонн.
10	10	-	-	2	Технические средства для вырезания технического отверстия «Окна» или участка в осадной колонне; Забуривание скважины через «окно»; Техника и технология бурения дополнительной скважины из вырезанного технологического отверстия обсадной колонны с забойными двигателями.
11	11	-	-	2	Специальное программное обеспечение процесса проектирования и проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин (бурсофт проект, Ландмарк и др.); Расчёт параметров фактического профиля скважины.
12	12	-	-	2	Описание процессов приводящие к возникновению осложнений и аварий при строительстве скважины; Исследование причин осложнений и аварий, и способы их предупреждения
13	13	-	-	2	Отличие проектирования строительства скважин на суше от строительства скважин на континентальном шельфе.
Итого:				18	

## Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	5	-	-	1	Инструменты и забойные двигателя для бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.
					Проектирование профиля наклонно направленных скважин
					Проектирование и расчёт профиля горизонтальных и многозабойных скважин
					Механизм и процессы искривления скважины при бурении наклонно направленных скважин
2	6	-	-	1	Компоновки низа бурильной колонны для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин
3	7	-	-	1	Выбор, расчёт и конструирование отклонителей и неориентированных КНБК
4	8	-	-	1	Телеметрическое оборудования
5	9	-	-	2	Крепление наклонно направленных и горизонтальных скважин.
6	10	-	-	3	Техника и технология восстановления бездействующих нефтяных и газовых скважин
7	11	-	-	3	Программное обеспечение процесса проектирование и проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин
	12	-	-	3	Осложнения и аварии возникающие в процессе проводки скважины
8	13	-	-	3	Особенности проектирование скважин на континентальном шельфе
Итого:				18	

### 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	Инструменты и забойные двигателя для бурения наклонно направленных и горизонтальных скважин.	Устная защита
2	3	-	-	3	Проектирование профиля наклонно направленных скважин	Письменный опрос
3	4	-	-	3	Проектирование и расчёт профиля горизонтальных и многозабойных скважин	Письменный опрос
4	5	-	-	3	Механизм и процессы искривления скважины при бурении наклонно направленных скважин	Устная защита
5	6	-	-	3	Компоновки низа бурильной колонны для проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин	Устная защита
6	7	-	-	3	Выбор, расчёт и конструирование отклонителей и неориентированных КНБК	Тестирование, устный опрос
7	8	-	-	3	Телеметрическое оборудования	Устная защита
8	9	-	-	3	Крепление наклонно направленных и горизонтальных скважин.	Устная защита
9	10	-	-	3	Техника и технология восстановления бездействующих нефтяных и газовых скважин	Устная защита
10	11	-	-	3	Программное обеспечение процесса проектирование и проводки наклонно направленных и горизонтальных скважин	Устная защита



11	12	-	-	3	Осложнения и аварии возникающие в процессе проводки скважины	Устная защита
12	13	-	-	3	Особенности проектирование скважин на континентальном шельфе	Устная защита
Итого:				36		

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

- лекция-диалог
- лекция-визуализация в PowerPoint.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовая работа (проект) учебным планом не предусмотрена.

## 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 очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
2 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0...30</b>
3 текущая аттестация		
1	Практическая работа	0...15
2	Опрос (письменно) на лекции	0...15
3	Проверка самостоятельной работы (рефераты, доклады и т.д.)	0...10
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0...40</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0...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:

1. Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>
3. Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>
4. База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи)
5. ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru)
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru)
8. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУ-За» <http://www.studentlibrary.ru>

9. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

10. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

11. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: 1С Предприятие (учебная версия); КОМПАС-3D LT 12v (учебная версия); AutoCAD 2017 (учебная версия); Scilab (бесплатная программа); Free Pascal (бесплатная программа); Microsoft Windows 7; Microsoft Office 2010.

### 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 и используемого программного обеспечения	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	Методология проектирования строительства скважин	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405

### 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом занятии. Необходимо использовать «Административный регламент исполнения Федеральной

службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение».

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

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. Необходимо использовать Патентный закон РФ и Комментарий к Патентному закону РФ.

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

Дисциплина **МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СКВАЖИН**

Код, направление подготовки **21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.2 Разрабатывает и ведет нормативно-техническую документацию, регламентирующую осуществление технологических процессов	Знать: 31 правила контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса с применением современного оборудования и материалов	Не воспроизводит знания по правилам контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса с применением современного оборудования и материалов	Воспроизводит часть знаний по правилам контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса с применением современного оборудования и материалов	Воспроизводит знания по правилам контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса с применением современного оборудования и материалов	Воспроизводит в полном объеме знания по правилам контроля и регулирования регламентированных значений параметров технологического процесса с применением современного оборудования и материалов, умеет правильно использовать их
		Уметь: У1 обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства	Не умеет обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства	Умеет обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства, допуская ошибки	Умеет обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства, допуская незначительные ошибки	Умеет обеспечивать соблюдение параметров технологического процесса и их регулирование в соответствии с регламентом производства
		Владеть: В1 навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и	Отсутствие навыков руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и	Владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и	Хорошо владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и	В совершенстве владеет навыками руководства технологическими процессами с применением современного оборудования и

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		материалов в нефтегазовом производстве	материалов в нефтегазовом производстве	материалов в нефтегазовом производстве, допуская ряд ошибок	материалов в нефтегазовом производстве	материалов в нефтегазовом производстве
ПКС-5	ПКС-5.1 Выбор видов промышленной документации, отчетности и предъявляемые к ним требования и алгоритмы формирования отчетности	Знать: 32 понятия и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	Не воспроизводит понятия и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	Воспроизводит часть понятий и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	Воспроизводит понятия и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	Воспроизводит понятия и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов, умеет правильно использовать ее
		Уметь: У2 формировать отчетность и составлять необходимую документацию	Не умеет формировать отчетность и составлять необходимую документацию	Умеет формировать отчетность и составлять необходимую документацию, допуская ошибки	Умеет формировать отчетность и составлять необходимую документацию, допуская незначительные ошибки	Умеет формировать отчетность и составлять необходимую документацию
		Владеть: В2 навыками ведения промышленной документации и отчетности	Отсутствие навыками ведения промышленной документации и отчетности	Владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности	В совершенстве владеет навыками ведения промышленной документации и отчетности

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

Дисциплина Методология проектирования строительства скважин

Код, направление подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело

Направленность Бурение 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	Программное обеспечение цикла строительства скважин: Учебное пособие/ Сост.: С.Л.Юртаев, С.Н.Шедь, С.В.Мигунова, Ю.Б. Мартынова.- Нижневартовск: Издательство Нижневарт. Гуманит.ун-та, 2013.-180с. - <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	1+ЭР*	25	100	+
2	Кузнецов, В.Г. Моделирование процессов строительства скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кузнецов, Г.А. Кулябин, В.В. Долгушин [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2011. — 224 с. – Режим доступа: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	ЭР*	25	100	+
3	Кучумов, Р.Р. Программно-информационное обеспечение расчетов показателей разработки нефтегазовых месторождений с горизонтальными скважинами [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Кучумов, Р.Я. Кучумов. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ (Тюменский государственный нефтегазовый университет), 2011. — 254 с. – Режим доступа: <a href="http://webirbis.tsogu.ru">http://webirbis.tsogu.ru</a>	ЭР*	25	100	+
4	Герасимов, Г.Т. Разработка проектной документации на строительство нефтяных и газовых скважин с учетом проекта разработки месторождения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Т. Герасимов, Р.Ю. Кузнецов, П.В. Овчинников. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 516 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/39261">https://e.lanbook.com/book/39261</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	25	100	+