

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

Председатель КСН

 Ю.В. Ваганов

«09» июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Технология бурения нефтяных и газовых скважин

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание технологических
объектов нефтегазового производства

форма обучения: очная/очно-заочная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020г. и требованиями ОПОП 21.03.01 Нефтегазовое дело, профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» к результатам освоения дисциплины «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Протокол № 7 от «09» июня 2020 г.

и.о. заведующего кафедрой _____  Н.Н. Савельева

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заведующего кафедрой _____  Н.Н. Савельева

«09» июня 2020 г.

Рабочую программу разработал:

Липатов Е.Ю., к.т.н., доцент

_____ 

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование знаний, умений и навыков у обучающихся квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по выбору технологии бурения нефтяных и газовых скважин в соответствии с современным уровнем ее развития.

Задачи изучения дисциплины

- изучение теоретических основ процесса бурения для понимания и анализа данного процесса на высоком уровне;
- формирование практических навыков проектирования технологии бурения;
- изучение работы комплекса технических средств, применяющихся при бурении скважин и особенностей их взаимодействия, а также влияния на ключевые показатели бурения.

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, прикладной механики;
- методики проведения экспериментальных работ, исследований и проектирования;
- методики осуществлять критический анализ информации о выбранной технологии углубления скважин;

умения:

- использовать компьютерные технологии для решения профессиональных задач, пользоваться средствами обработки информации;
- применять математические, физические, методы теоретической механики и деталей машин для решения типовых профессиональных задач;
- проводить оценку эффективности существующей методики по бурению скважины;

владение:

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

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: «Разрушение горных пород», «Основы нефтегазопромыслового дела», «Основы строительства скважин», «Буровое оборудование».

Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине
УК-2 - Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 - Идентификация профильных задач профессиональной деятельности	УК-2.31 знает основные оптимальные способы решения задач, в рамках поставленной цели
		УК-2.У1 - умеет находить оптимальные решения задачи в рамках поставленной цели
		УК-2.В1 - владеет навыками решения задач в рамках поставленной цели
ПКС-5 - Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-5.3 - Использует промышленные базы данных, геологические и технические отчеты	ПКС-5.31 – знает понятия и виды промышленной документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промышленной отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов
		ПКС-5.У1 - умеет формировать заявки на промышленные исследования, потребность в материалах; вести промышленную документацию и отчетность; пользоваться промышленными базами данных, геологическими отчетами
		ПКС-5.В1 – владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования

3. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 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	3/6	17	17	0	38	зачет
Очно-заочная	4/7	12	12	0	48	зачет

4. Структура и содержание 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	Цикл строительства скважины	2	-	0	4	10	УК-2.1 ПКС-5.1	Вопросы для письменного опроса
2	2	Бурильная колонна	2	4	0	4	10	УК-2.5 ПКС-5.1	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Забойные двигатели	2	2	0	5	10	УК-2.1 ПКС-5.1	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	4	Режимы бурения нефтяных и газовых скважин	3	3	0	5	12	УК-2.1 ПКС-5.1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5	5	Гидравлическая программа бурения	2	4	0	5	9	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
6	6	Осложнения во время бурения	2	-	0	5	9	ПКС-5.1, УК-2.5	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
7	7	Проектирование и прогнозирование при бурении скважин	2	-	0	5	9	УК-2.5, ПКС-5.3	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
8	8	Строительство скважин сложной архитектуры	2	4	0	5	9	ПКС-5.3	Протоколы лабораторных работ, вопросы для письменного опроса, темы докладов
10		Зачет	-	-	-	-	-	УК-2.1, УК-2.5, ПКС-5.1, ПКС-5.3	Экзаменационные вопросы
Итого:			17	17	0	38	72		

заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Цикл строительства скважины	1	-	0	7	7	УК-2.1 ПКС-5.1	Вопросы для письменного опроса
2	2	Бурильная колонна	1	2	0	7	7	УК-2.5 ПКС-5.1	Задачи, вопросы для письменного опроса
3	3	Забойные двигатели	1	2	0	5	9	УК-2.1 ПКС-5.1	Задачи, вопросы для письменного опроса
4	4	Режимы бурения нефтяных и газовых скважин	1	2	0	5	9	УК-2.1 ПКС-5.1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5	5	Гидравлическая программа бурения	2	3	0	6	10	ПКС-5.1 ПКС-5.3	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
6	6	Осложнения во время бурения	2	-	0	6	10	ПКС-5.1, УК-2.5	вопросы для письменного опроса, темы докладов
7	7	Проектирование и прогнозирование при бурении скважин	2	-	0	6	10	УК-2.5, ПКС-5.3	вопросы для письменного опроса, темы докладов
8	8	Строительство скважин сложной архитектуры	2	3	0	6	10	ПКС-5.3	вопросы для письменного опроса, темы докладов
10		Зачет	-	-	-	-	-	УК-2.1, УК-2.5, ПКС-5.1, ПКС-5.3	Экзаменационные вопросы
Итого:			12	12	0	48	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Цикл строительства скважины».

Понятие о скважине, ее элементах, конструкции, о пространственном положении. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла. Понятие о способе бурения. Классификации способов бурения. Краткая характеристика основных способов, достоинства, недостатки, области применения, перспективы развития. Основные показатели бурения. Функциональная схема буровой установки для вращательного бурения нефтегазовых скважин.

Раздел 2. «Бурильная колонна».

Назначение и состав бурильной колонны. Конструкции ее элементов. Стандарты на бурильные трубы, бурильные замки и другие элементы колонны. Материалы для изготовления элементов бурильной колонны.

Принцип выбора компоновки низа бурильной колонны (КНБК). Классификация КНБК, используемых для бурения скважин; их достоинства, недостатки, область применения.

Условия работы бурильной колонны в вертикальных и наклонно-направленных скважинах. Силы, действующие на бурильную колонну при разных способах бурения. Распределение механических напряжений по длине колонны. Опасные сечения.

Колебания в бурильной колонне. Виды колебаний. Влияние колебаний на работу бурового инструмента. Методы устранения колебаний

Раздел 3 «Забойные двигатели».

Устройство и принцип действия турбобура. Движение жидкости в турбине. Характеристика турбины при постоянном расходе. Режимы работы турбины, КПД турбины. Типы турбин, область применения, достоинства, недостатки. Условия эксплуатации турбобуров.

Устройство и принцип действия ВЗД. Основные конструктивные параметры, их влияние на энергетические характеристики ВЗД. Рабочая характеристика ВЗД.

Типы серийных ВЗД, их технические характеристики в сравнении с турбобурами. Область применения, достоинства и недостатки. Турбовинтовые двигатели. Эксплуатация ВЗД. Ресурс работы. Виды износа и ремонта. Документация на ВЗД.

Раздел 4 «Режимы бурения нефтяных и газовых скважин».

Понятие о технологии и режимах бурения. Основные показатели, характеризующие технологию процесса бурения. Показатели работы долот. Параметры режимов бурения: осевая нагрузка на породоразрушающий инструмент, частота его оборотов, интенсивность промывки и качество бурового промывочного раствора. Взаимосвязь показателей работы долот и параметров режимов бурения. Разновидности режимов бурения, специальные режимы бурения.

Зависимость механической скорости бурения от осевой нагрузки на долото, частоты его вращения и степени очистки забоя. Влияние различных факторов на механическую скорость бурения. Факторы, определяющие проходку на долото. Расчет вращающего момента и мощности, необходимых для работы долота на забое. Понятие об удельном моменте. Изменение вращающего момента во времени.

Раздел 5 «Гидравлическая программа промывки скважин».

Очистка забоя. Системы очистки бурового раствора. Влияние скорости работы буровых насосов на эффективность режима бурения и остальные параметры режима бурения. Влияние качества бурового промывочного раствора на механическую скорость бурения. Особенности режима бурения при вскрытии продуктивного горизонта, зон осложнений.

Раздел 6 «Осложнения и аварии в процессе бурения».

Прихваты и их механизмы. ГНВП. Поглощения. Свабирование и поршневание. Падение инструмента на забой. Механизмы образования осложнений и методы их предупреждения.

Раздел 7. «Проектирование и прогнозирование при бурении скважин».

Алгоритмы составления проектной документации. Подходы к прогнозированию показателей бурения при различных параметрах.

Раздел 8. «Строительство скважин сложной архитектуры».

Бурение многоствольных скважин. Бурение с большими отходами от вертикали. Применение роторных управляемых систем.

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	0	1	Цикл строительства скважины
2	2	2	0	1	Бурильная колонна
3	3	2	0	1	Забойные двигатели
4	4	3	0	1	Режимы бурения нефтяных и газовых скважин
5	5	2	0	2	Гидравлическая программа бурения
6	6	2	0	2	Осложнения во время бурения бурения
7	7	2	0	2	Проектирование и прогнозирование при бурении скважин
8	8	2	0	2	Строительство скважин сложной архитектуры
Итого:		17	0	12	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	4	0	2	Расчет бурильной колонны
2	3	1	0	1	Расчет забойного двигателя динамического типа
3	3	1	0	1	Расчет винтового забойного двигателя
4	4	3	0	2	Расчет гидравлической программы бурения
5	5	2	0	1	Проектирование процесса бурения скважины с использованием САПР
6	5	2	0	2	Определение режимов бурения нефтяных и газовых скважин
7	8	4	0	3	Тенденции в развитие геонавигационного оборудования, пути уменьшения себестоимости строительства горизонтальных скважин и многоствольных скважин.
Итого:		17	0	12	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	0	7	Изучение дополнительного и лекционного материала по теме: Цикл строительства скважины	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, выполнение курсовой работы
2	2	4	0	7	Изучение дополнительного и лекционного материала по теме: Бурильная колонна	Подготовка к практическим занятиям, и письменному опросу
3	3	5	0	5	Изучение дополнительного и лекционного материала по теме: Забойные двигатели	Подготовка к практическим занятиям, и письменному опросу, выполнение курсовой работы
4	4	5	0	5	Изучение дополнительного и лекционного материала и написание курсового проекта по теме: Режимы бурения нефтяных и газовых скважин	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
5	5	5	0	6	Изучение дополнительного материала по теме: Гидравлическая программа бурения	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, выполнение курсовой работы
6	6	5	0	6	Изучение дополнительного материала по теме: Осложнения во время бурения	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, выполнение курсовой работы
7	7	5	0	6	Изучение дополнительного материала по теме: Проектирование и прогнозирование при бурении скважин	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
8	8	5	0	6	Изучение дополнительного материала по теме: Строительство скважин сложной архитектуры	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
Итого:		38	0	48		

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

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

5. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

6. Контрольные работы

Учебным планом контрольные работы не предусмотрены

7. 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, очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию
Накопительная система

1 срок предоставления результатов текущего контроля	2 срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

Таблица 8.2

№	Виды контрольных испытаний	Баллы	Неделя
1-ая аттестация			
1	Тестирование по материалам лекций	0...20	1-6
2	Практические занятия	0...10	1-6

		Итого (за раздел, тему)	0...30	
2-ая аттестация				
3	Тестирование по материалам лекций		0...20	7-12
4	Практические занятия		0...10	7-12
		Итого (за раздел, тему)	0...30	
3-я аттестация				
5	Практические занятия		0...20	
6	Тестирование по материалам лекций		0...20	13-17
		Итого (за раздел, тему, ДЕ)	0...40	
		ВСЕГО	100	

8. 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:

Информационные ресурсы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ <http://elib.tsogu.ru/>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com>
3. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
4. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>
5. ЭБС «Библиокомплектатор» <http://bibliokomplektator.ru/>
6. Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН)
7. Международный европейский индекс цитирования в области гуманитарных наук European Reference Index for the Humanities (ERIH)
8. Международные реферативные базы научных изданий <http://www.scopus.com>
9. Библиотека технических статей по разработке нефтяных и газовых месторождений Общества инженеров-нефтяников SPE
10. POLPRED.com Обзор СМИ
11. База данных Роспатент

Полезные ссылки на другие электронные ресурсы

12. Российский государственный университет нефти и газа им. И.М. Губкина <http://elib.tsogu.ru/>
13. Библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
14. Научно-техническая библиотека Ухтинского государственного технического университета <http://elib.tsogu.ru/>
15. Библиотека Альметьевского государственного нефтяного института
16. Поисковые системы Google, Yandex, Rambler

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.

9. 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	ауд. 405. Учебная аудитория для проведения учебных занятий. Аудиторная (меловая) доска, столы, стулья, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, стеллаж металлический, шкаф-тумба металлическая	Персональные компьютеры, проектор, мультимедийный экран, колонки. Учебно-наглядные пособия.

10. Методические указания по организации СРС

Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

1. Овчинников В.П., Двойников М.В., Герасимов Г.Т., Иванцов А.Ю. Технологии и технологические средства бурения искривленных скважин: Учебное пособие- Тюмень: Изд-во «Экспресс»

2. Булатов А.И. Бурение горизонтальных скважин: справочное пособие / А.И. Булатов, ЕЮ. Проселков, Ю.М. Проселков. - Краснодар: Советская Кубань

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Код, направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Направленность ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
УК-2 - Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.31 знает основные оптимальные способы решения задач, в рамках поставленной цели	Не способен назвать основные оптимальные способы решения задач, в рамках поставленной цели	Демонстрирует отдельные знания по основным оптимальным способам решения задач, в рамках поставленной цели	Демонстрирует достаточные знания по основным оптимальным способам решения задач, в рамках поставленной цели	Демонстрирует исчерпывающие знания по основным оптимальным способам решения задач, в рамках поставленной цели	
	УК-2.У1 умеет находить оптимальные решения задачи в рамках поставленной цели	Не умеет находить оптимальные решения задачи в рамках поставленной цели	Умеет находить оптимальные решения задачи в рамках поставленной цели, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет находить оптимальные решения задачи в рамках поставленной цели, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет находить оптимальные решения задачи в рамках поставленной цели	
	УК-2.В1 владеет навыками решения задач в рамках поставленной цели	Не владеет навыками решения задач в рамках поставленной цели	Владеет навыками решения задач в рамках поставленной цели, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками решения задач в рамках поставленной цели, допуская незначительные ошибки	В совершенстве навыками решения задач в рамках поставленной цели	
ПКС-5 - Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с	ПКС-5.31 знает понятия и виды промысловой документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	Не знает понятия и виды промысловой документации и предъявляемые к ним требования; виды и требования к промысловой отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов	Демонстрирует отдельные знания по понятиям и видам промысловой документации и предъявляемым к ним требованиям; видам и требованиям к промысловой отчетности, основным отчетным документам, срокам предоставления, алгоритмам формирования отчетов нефтегазового комплекса и методам управления режимами их работы	Демонстрирует достаточные знания по понятиям и видам промысловой документации и предъявляемым к ним требованиям; видам и требованиям к промысловой отчетности, основным отчетным документам, срокам предоставления, алгоритмам формирования отчетов нефтегазового комплекса и методам управления режимами их работы	Демонстрирует исчерпывающие знания по понятиям и видам промысловой документации и предъявляемым к ним требованиям; видам и требованиям к промысловой отчетности, основным отчетным документам, срокам предоставления, алгоритмам формирования отчетов нефтегазового комплекса и методам управления режимами их работы	
		Демонстрирует отдельные знания по понятиям и видам промысловой документации и предъявляемым к ним требованиям; видам и требованиям к промысловой отчетности, основным отчетным документам, срокам предоставления, алгоритмам формирования отчетов нефтегазового комплекса и методам управления режимами их работы	Демонстрирует достаточные знания по понятиям и видам промысловой документации и предъявляемым к ним требованиям; видам и требованиям к промысловой отчетности, основным отчетным документам, срокам предоставления, алгоритмам формирования отчетов нефтегазового комплекса и методам управления режимами их работы	Демонстрирует исчерпывающие знания по понятиям и видам промысловой документации и предъявляемым к ним требованиям; видам и требованиям к промысловой отчетности, основным отчетным документам, срокам предоставления, алгоритмам формирования отчетов нефтегазового комплекса и методам управления режимами их работы		

<p>выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-5. У1 умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах; вести промысловую документацию и отчетность; пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами</p>	<p>Не умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах; вести промысловую документацию и отчетность; пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами</p>	<p>Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах; вести промысловую документацию и отчетность; пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами, допускает неточности</p>	<p>Умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах; вести промысловую документацию и отчетность; пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами</p>	<p>работы</p> <p>В совершенстве умеет формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах; вести промысловую документацию и отчетность; пользоваться промысловыми базами данных, геологическими отчетами</p>
---	--	---	--	--	---

Продолжение приложения 1

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1-2	3	4	5	
	ПКС-5.В1 владеет навыками работы с нормативной технической документацией с целью определения необходимых мероприятий по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования	<p>Не навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Хорошо владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет навыками руководства производственными процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>	

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина ТЕХНОЛОГИЯ БУРЕНИЯ НЕФТЯНЫЗХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Код, направление подготовки 21.03.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

Направленность ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

№ 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 бурения. Краткий курс: учебник / отв. ред. В. П. Овчинников. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 160 с.-режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/11/13/Ovchinnikov.pdf	http://elib.tyuiu.ru	25	100	+
2	Заливин, В.Г. Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ [Электронный ресурс] / В.Г. Заливин, А.Г. Вахромеев. — Электрон. дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 508 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/108651	http://e.lanbook.com	25	100	+
3	Особенности бурения скважин на арктическом шельфе [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Кузнецов [и др.]. — Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 53 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/88570 .	http://e.lanbook.com	25	100	+
4	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. — В 5 т. Т. 1 / под общ. ред. В. П. Овчинникова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 568 с. — Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/11/114_1.pdf	2+ http://elib.tyuiu.ru	25	100	+
5	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов. — В 5 т. Т. 2 / под общ. ред. В. П. Овчинникова. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 484 с. — Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/11/114_2.pdf	2+ http://elib.tyuiu.ru	25	100	+
6	Технология и технические средства для бурения скважин : методические указания по дисциплинам "Технология и технические средства для бурения скважин" и "Технические средства для проводки горизонтальных стволов и освоения скважин" для проведения практических заданий и самостоятельного изучения технологии углубления буровых скважин разного профиля и бурового	http://elib.tyuiu.ru	25	100	+

инструмента для студентов направления подготовки 21.04.01 "Нефтегазовое дело" всех форм обучения. Ч. 1 / ТИУ ; сост.: Г. А. Кулябин, А. Ф. Семенов, Т. М. Семенов. - Тюмень : ТИУ, 2018. - 22 с. - http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/data/2018/11/12/18-711.pdf				
--	--	--	--	--

И. о. заведующего кафедрой Нефтегазовое дело

 Н.Н. Савельева

« 09 » июня 2020 г.