

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.07.2026 14:20:16
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Технология бурения скважин сложного профиля
направление подготовки: 21.04.01 Нефтегазовое дело
направленность (профиль): Бурение и восстановление скважин сложного
профиля
форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бурения нефтяных и газовых скважин

Протокол № 17 от 22 апреля 2026г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

Формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков в области проектирования, организации и реализации технологических процессов строительства скважин сложного профиля (наклонно-направленных, горизонтальных, многозабойных), а также их восстановления и ремонта, для решения профессиональных задач в соответствии с требованиями профессиональных стандартов и ФГОС ВО.

Задачи дисциплины

1. Сформировать знания о современном оборудовании, инструментах, материалах и программном обеспечении, применяемых при бурении и восстановлении скважин сложного профиля.

2. Обучить методам проектирования траектории скважин сложного профиля с учетом геологических условий, технико-технологических рисков и экономической целесообразности.

3. Развить навыки по выбору оптимальных режимов бурения, параметров промывочной жидкости и компоновок низа бурильной колонны (КНБК) для управления траекторией ствола скважины.

4. Сформировать умение применять методы предотвращения или снижения интенсивности искривления ствола скважины и прогнозирования его дальнейшего положения в пласте.

5. Обеспечить освоение технологий предупреждения, диагностики и ликвидации осложнений и аварий, возникающих в процессе строительства скважин сложного профиля.

6. Подготовить к выполнению контрольно-управленческих функций: контролю соответствия выполняемых работ проектной и технической документации, а также оперативному принятию решений по устранению отклонений от технологии.

7. Способствовать формированию навыка использования профессиональных программных комплексов для математического и физического моделирования технологических процессов и геонавигационного сопровождения 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 передовых методов проектирования и строительства скважин с горизонтальными стволами на основе современных технических средств и ресурсосберегающих технологий,

Умения оценивать влияние различных технических и технологических решений на процесс строительства нефтяных и газовых скважин с горизонтальными стволами в продуктивных пластах и выбирать эффективные варианты,

Владение навыками управления искривлением стволов скважин компоновками низа бурильной колонны и методами их расчета; информацией о достижениях науки и техники, передовом отечественном и зарубежном опыте в строительстве нефтяных и газовых скважин с горизонтальными стволами.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: Проектирование скважин сложного профиля, Особенности заканчивания наклонно направленных скважин с горизонтальным окончанием, Особенности крепления горизонтальных 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
ПКС-2 Способен проводить анализ и обобщение научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок	ПКС-2.1: Контролирует соблюдение требований промышленной, пожарной и экологической безопасности на буровой площадке	Знать: ПКС-2.1-31 Нормативно-правовую базу в области промышленной, пожарной и экологической безопасности, применимую к процессам бурения скважин сложного профиля (ФЗ-116, правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности). ПКС-2.1-32 Требования к организации безопасного ведения работ на буровой площадке, включая правила работы с оборудованием под давлением, легковоспламеняющимися веществами и химическими реагентами.
		Уметь: ПКС-2.1-У1 Проводить визуальный и инструментальный контроль состояния оборудования и территории буровой площадки на предмет соответствия нормам безопасности. ПКС-2.1-У2 Идентифицировать потенциальные опасности и разрабатывать меры по их предотвращению в рамках своей зоны ответственности.
		Владеть: ПКС-2.1-В1 Навыками применения средств индивидуальной и коллективной защиты, а также навыками оказания первой помощи при возникновении нештатных ситуаций. ПКС-2.1-В2 Опытном проведении инструктажей по технике безопасности для вахтового персонала.
	ПКС-2.3: Участствует в расследовании и анализе причин аварий, инцидентов и несчастных случаев	Знать: ПКС-2.3-31 Порядок действий при возникновении аварий, инцидентов и несчастных случаев на объекте бурения. ПКС-2.3-32 Методики проведения технического расследования причин аварий и инцидентов (сбор данных, опрос свидетелей, анализ телеметрии).
		Уметь: ПКС-2.3-У1 Участвовать в сборе и первичной систематизации информации об обстоятельствах происшествия. ПКС-2.3-У2 Анализировать собранную информацию для выявления коренных причин аварии или инцидента, а не только их последствий.
		Владеть: ПКС-2.3-В1 Навыками работы с отчетной документацией по расследованию (акты, протоколы) и способностью формулировать обоснованные выводы и рекомендации по предотвращению подобных ситуаций в будущем.
	ПКС-2.4: Контролирует готовность объекта к проведению газоопасных и огневых работ	Знать: ПКС-2.4-31: Нормативно-правовую базу и внутренние стандарты организации, регламентирующие порядок организации и проведения газоопасных и огневых работ на объектах бурения, включая специфику работ на скважинах сложного профиля.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		ПКС-2.4-32: Порядок проверки готовности оборудования (системы противовыбросового оборудования, манифольды, буровые насосы) и герметичности устьевой обвязки перед началом работ. ПКС-2.4-33: Требования к оснащению объекта первичными средствами пожаротушения и газоаналитическим оборудованием, а также правила их применения в условиях буровой площадки. Уметь: ПКС-2.4-У1: Проверять наличие и правильность оформления наряда-допуска, а также проводить инструктаж персонала перед началом газоопасных и огневых работ. ПКС-2.4-У2: Организовывать и проводить анализ воздушной среды с помощью газоанализаторов для подтверждения безопасности условий труда в зоне проведения работ. ПКС-2.4-У3: Оценивать готовность систем пожаротушения и средств индивидуальной защиты, а также правильность отключения или изоляции оборудования, не действовавшего в работе. Владеть: ПКС-2.4-В1: Навыками использования газоаналитического оборудования для контроля загазованности воздушной среды на объекте и принятия решения о возможности начала работ. ПКС-2.4-В2: Опытном проведении проверки готовности объекта к проведению работ в качестве ответственного лица (руководителя работ или лица, выдавшего наряд-допуск) с правом приостановки работ при выявлении нарушений.
ПКС-7 Способен обеспечивать безопасную и эффективную эксплуатацию и работу технологического оборудования нефтегазовой отрасли	ПКС-7.1: Знает правила эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Знать: ПКС-7.1-31 Устройство, принцип работы и технические характеристики основного и вспомогательного бурового оборудования (буровые установки, насосы, роторные управляемые системы, забойные двигатели). ПКС-7.1-32 Правила технической эксплуатации (ПТЭ) и технического обслуживания (ТО) бурового оборудования.
		Уметь: ПКС-7.1-У1 Читать и интерпретировать техническую документацию на оборудование (паспорта, руководства по эксплуатации).
		Владеть: ПКС-7.1-В1 Терминологией и базовыми представлениями о конструктивных особенностях оборудования для бурения скважин сложного профиля.
	ПКС-7.2: Соблюдает требования нормативной документации по эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Знать: ПКС-7.2-31: требования эксплуатационной документации (паспорта, руководства по эксплуатации) и нормативной документации (ФНП, ГОСТы) к обслуживанию и эксплуатации оборудования для бурения скважин сложного профиля, включая роторные управляемые системы (РУС), винтовые забойные двигатели (ВЗД) и телеметрические системы (MWD/LWD); ПКС-7.2-32: регламенты и инструкции по техническому обслуживанию (ТО), диагностике и ремонту бурового инструмента, компоновок низа бурильной колонны (КНБК) и противовыбросового оборудования (ПВО);

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		ПКС-7.2-33: порядок ведения технической документации (вахтовые журналы, журналы учёта наработки оборудования, акты дефектации) в соответствии с установленными стандартами предприятия.
		Уметь: ПКС-7.2-У1: идентифицировать и применять на практике требования нормативной документации при выполнении операций по сборке, подготовке к спуску и эксплуатации технологического инструмента для бурения скважин сложного профиля; ПКС-7.2-У2: осуществлять проверку работоспособности и комплектности оборудования (в частности, элементов КНБК) перед началом работ на соответствие требованиям эксплуатационной документации; ПКС-7.2-У3: оформлять первичную техническую документацию по результатам выполненных работ по обслуживанию и зафиксированным отклонениям от нормы.
		Владеть: ПКС-7.2-В1: навыками работы с электронными базами данных нормативно-технической документации (НТД) для поиска и применения актуальных требований к конкретным моделям оборудования; ПКС-7.2-В2: опытом проведения плановых и внеплановых осмотров и технического обслуживания технологического инструмента для бурения скважин сложного профиля с фиксацией результатов в соответствии с требованиями НТД.
	ПКС-7.3: Имеет навыки эффективной эксплуатации технологического оборудования, конструкций, объектов, машин, механизмов нефтегазового производства	Знать: ПКС-7.3-31 Влияние параметров режима бурения (осевая нагрузка, крутящий момент, обороты) на эффективность работы долота и состояние оборудования. ПКС-7.3-32 Признаки неисправности оборудования и методы их диагностики.
		Уметь: ПКС-7.3-У1 Осуществлять подготовку оборудования к работе в соответствии с технологическим регламентом. ПКС-7.3-У2 Выполнять оперативное управление основными технологическими параметрами бурового оборудования в процессе строительства скважины.
		Владеть: ПКС-7.3-В1 Навыками работы на пульте управления буровой установки или с программным обеспечением для управления забойными системами. ПКС-7.3-В2 Практическими навыками выполнения регламентных операций по техническому обслуживанию и мелкому ремонту оборудования.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очно-заочная	2/3	18	16	-	74	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.	Все го, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Развитие технологии бурения направленных скважин. Основные понятия, термины, определения	1	-	-	12	13	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы по лекциям (устно)
2	2	Выбор, проектирование и расчет профилей направленных скважин	2	3	-	12	17	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы по лекциям (устно) Письменная работа
3	3	Проводка и контроль траектории бурения направленных скважин	3	3	-	12	18	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы по лекциям (письменно)
4	4	Технология бурения наклонных и горизонтальных скважин	4	6	-	12	22	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы по лекциям (письменно) Письменная работа
5	5	Проектирование и расчет компоновок нижней части бурильной колонны (КНБК)	4	4	-	12	20	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы по лекциям (устно) Письменная работа
6	6	Особенности технологии бурения горизонтальных стволов скважин	4	-	-	14	18	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы по лекциям (устно) Письменная работа
7	1-6	Экзамен	-	-	-		36	ПКС-2.1, ПКС-2.3, ПКС-2.4 ПКС-7.1, ПКС-7.2, ПКС-7.3	Вопросы для экзамена
Итого:			18	16	-	74	180		

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Развитие технологии бурения направленных скважин. Основные понятия, термины, определения.

Наклонно направленные скважины. Скважины с большим смещением забоя от вертикали, субгоризонтальные скважины. Горизонтальные скважины. Боковые стволы. Многозабойные скважины. Кустовое строительство наклонно направленных скважин.

Раздел 2. «Выбор, проектирование и расчет профилей направленных скважин».

Выбор и проектирование профилей наклонных скважин. Расчет параметров профиля наклонной скважины. Оптимизация профиля наклонной скважины. Особенности проектирования скважин с большим смещением забоя и субгоризонтальных скважин. Профили боковых стволов. Проектирование кустов скважин.

Раздел 3. «Проводка и контроль траектории бурения направленных скважин».

Методы расчета фактического профиля скважины. Допустимые проектные отклонения ствола скважины. Корректирование траектории бурения

Раздел 4. «Технология бурения наклонных и горизонтальных скважин».

Ориентирование и бурение забойным двигателем-отклонителем. Влияние технико-технологических факторов на управление забойным двигателем-отклонителем. Выбор и применение компоновок низа бурильной колонны. Буровое навигационное оборудование.

Раздел 5. «Проектирование и расчет компоновок нижней части бурильной колонны (КНБК)».

Аналитические модели КНБК для наклонного бурения. Выбор критерия оптимизации геометрических параметров компоновок. Показатели устойчивости компоновок на проектной траектории. Компоновки с калибратором, используемым в качестве опорно-центрирующего элемента. Компоновки с калибратором и одним центратором. Компоновки с двумя центраторами. Расчеты отклоняющих компоновок.

Раздел 6. «Особенности технологии бурения горизонтальных стволов скважин».

Выбор и проектирование бурильной колонны. Взаимодействие бурильной колонны с наклонным стволом. Особенности поведения бурильной колонны в горизонтальном стволе.

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	Наклонно направленные скважины. Скважины с большим смещением забоя от вертикали, субгоризонтальные скважины. Горизонтальные скважины. Боковые стволы. Многозабойные скважины. Кустовое строительство наклонно направленных скважин.
2	2	-	-	2	Выбор и проектирование профилей наклонных скважин. Расчет параметров профиля наклонной скважины. Оптимизация профиля наклонной скважины. Особенности проектирования скважин с большим смещением забоя и субгоризонтальных скважин. Профили боковых стволов. Проектирование кустов скважин.
3	3	-	-	3	Методы расчета фактического профиля скважины. Допустимые проектные отклонения ствола скважины. Корректирование траектории бурения.
4	4	-	-	4	Ориентирование и бурение забойным двигателем-отклонителем. Влияние технико-технологических факторов на управление забойным двигателем-отклонителем. Выбор и применение компоновок низа бурильной колонны. Буровое навигационное оборудование.
5	5	-	-	4	Аналитические модели КНБК для наклонного бурения. Выбор критерия оптимизации геометрических параметров компоновок. Показатели устойчивости компоновок на проектной траектории. Компоновки с калибратором, используемым в качестве опорно-центрирующего элемента. Компоновки с калибратором и одним центратором. Компоновки с двумя центраторами. Расчеты отклоняющих компоновок.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
6	6	-	-	4	Выбор и проектирование бурильной колонны. Взаимодействие бурильной колонны с наклонным стволом. Особенности поведения бурильной колонны в горизонтальном стволе.
Итого:		-	-	18	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	-	-	4	Проектирование и расчеты профилей скважин
2	4	-	-	4	Расчеты компоновок с двигателем - отклонителем
3	5	-	-	4	Расчеты вписываемости компоновок в искривленный участок ствола скважины
4	5	-	-	4	Расчеты компоновок с центраторами
5	6	-	-	-	Расчеты усилия на крюке при подъеме бурильной колонны из наклонной скважины
Итого:		-	-	16	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.3

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	-	-	10	Наклонно направленные скважины. Скважины с большим смещением забоя от вертикали, субгоризонтальные скважины. Горизонтальные скважины.	Реферат
2	2	-	-	10	Проектирование и расчеты профилей скважин.	Подготовка к практическим занятиям
3	3	-	-	10	Расчеты вписываемости компоновок в искривленный участок ствола скважины	Подготовка к практическим занятиям
4	4	-	-	10	Расчеты компоновок с двигателем- отклонителем	Выполнение типового расчета. Выполнение домашних заданий
5	5	-	-	10	Расчеты компоновок с центраторами	
6	6	-	-	10	Расчеты усилия на крюке при подъеме бурильной колонны из наклонной скважины	
7	1-6	-	-	14	Подготовка к экзамену	Вопросы для экзамена
Итого:		-	-	74		

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

- визуализация учебного материала в Power Point в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- решение практических задач (практические занятия);

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

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		
	Опрос по лекциям (устно)	
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
	Практические занятия (письменная работа)	
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
	Опрос по лекциям (устно)	
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 1.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <https://jirbis.tyuiu.ru>

- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>

- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.uraity.ru

- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>

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, что нашло отражение в таблице 10.1.

Таблица 10.1

№ п/п	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	2	3
1	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран.	625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.
	Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, проектор, экран	625027, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

«Расчет бурильной колонны на прочность» методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения. Ч1, 2, 3 Издательский центр БИК ТИУ, 2018.18 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Организация самостоятельная работы обучающихся кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин» методические указания по организации самостоятельной работы студентов направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело» всех форм обучения. Издательский центр БИК ТИУ, 2018.16 с

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технология бурения скважин сложного профиля

Код, направление подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Направленность (профиль): Бурение и восстановление скважин сложного профиля

№ 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	2	3	4	5	6
1	Бурение наклонных, горизонтальных и многозабойных скважин [Текст]: /А.С. Повалихин, А.Г. Калинин, С.Н. Бастриков и др. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2011.	10	20	100	-
2	Технологии и технологические средства бурения искривленных скважин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. П. Овчинников, М. В. Двойников, Г. Т. Герасимов, А. Ю. Иванцов ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2008. - 152 с. : ил. + 1 эл. опт. диск (CD-ROM).	53+ЭР	20	100	+
3	Гречин, Е. Г. Теория и практика работы неориентируемых компоновок низа бурильной колонны : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130504 "Бурение нефтяных и газовых скважин", направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Е. Г. Гречин, В. П. Овчинников, А. В. Будько ; ТюмГНГУ. - Тюмень : Экспресс, 2008. - 176 с.	35+ЭР	20	100	+
4	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.: ил. - Библиогр.: с. 583. – ISBN978-5-88465-837-0	21+ ЭР	20	100	+

