

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: Технологии добычи нефти и газа

направление подготовки: 21.03.01 Нефтегазовое дело

направленность: Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства

форма обучения: очно-заочная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Нефтегазовое дело»

Заведующий кафедрой НД (НВ)



С.В. Колесник

Рабочую программу разработал:

С. Н. Шедь, ст. преподаватель



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование бакалавра высокого профессионального уровня, системы знаний и практических навыков в области современных технологий добычи нефти и газа.

Задачи дисциплины: научить выпускника проводить фундаментальные и прикладные исследования в области знаний о технологических процессах добычи нефти, сформировать систему знаний о технологических процессах подготовки нефти и газа к транспорту

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам, формируемым участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание: технологии бурения нефтяных и газовых скважин, конструкций гидромашин и гидропневмоприводов технологического оборудования, технологии конструкционных материалов, применяемых для изготовления машин и оборудования, законов и методов прикладной и теоретической механики.
- умение: анализировать конструкции оборудования и технологии с использованием необходимых методов и средств; разрабатывать проекты объектов добычи нефти и газа или частей их составляющих.
- владение: методами расчета, технологиями и техническими средствами компьютерного проектирования.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин: насосы и компрессоры, современные методы диагностики нагруженности и ресурса, оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции, эксплуатация и ремонт бурового оборудования.

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-7 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Знать: и осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования (31)
		Уметь: осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования (У1)
		Владеть: и осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования (В1)
	ПКС-7.2 Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Знать: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов (32)
		Уметь: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов (У2)
		Владеть: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов (В2)
	ПКС-7.4 Оформляет текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать: оформление текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли (33)
		Уметь: оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и

		технологических процессов нефтегазовой отрасли (УЗ)
		Владеть: оформлением текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли (ВЗ)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час. (в т.ч. контроль)	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очно-заочная	4/7	12	-	18	51 (27)	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	Основы геологии нефти и газа.	2	-	4	8	14	ПКС-7.1 ПКС-7.2	письменный опрос
2	2	Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин.	3	-	6	10	19	ПКС-7.2 ПКС-7.4	письменный опрос
3	3	Методы увеличения производительности скважин.	3	-	4	10	17	ПКС-7.4 ПКС-7.2	письменный опрос
4	4	Подготовка нефти к транспорту.	2	-	2	10	14	ПКС-7.1 ПКС-7.2	письменный опрос
5	5	Подготовка природного газа к транспорту.	2	-	2	5	9	ПКС-7.2 ПКС-7.4	письменный опрос
6	Экзамен		-	-	-	8	35	ПКС-7.1 ПКС-7.2 ПКС-7.4	Вопросы к экзамену
Итого:			12	-	18	51	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Основы геологии нефти и газа». Физические свойства продуктивных пластов
Классификация горных пород. Физико-химические свойства нефти. Физические свойства природных газов. Режимы работы нефтяной и газовой залежей. Совершенные и несовершенные скважины. Способы вызова притока нефти из пласта в скважину.

Раздел 2. «Способы эксплуатации нефтяных и газовых скважин». Конструкции нефтяных скважин. Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин. Глубинно-насосная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин, оборудованных электро-центробежными насосами. Осложнения при фонтанной добычи нефти. Осложнения в работе газлифтных скважин. Исследование скважин, оборудованных ШСНУ. Принципы подбора насосной установки. Требования к конструкции газовых скважин. Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Технологические режимы эксплуатации скважин. Способы эксплуатации газовых скважин в осложненных условиях.

Раздел 3. «Методы увеличения производительности скважин». Назначение методов и их классификация. Кислотная обработка скважин. Гидравлический разрыв пласта. Оценка методов воздействия на призабойную зону.

Раздел 4. «Подготовка нефти к транспорту». Основные технологические процессы подготовки: сепарация нефти. Деэмульсация, обессоливание, стабилизация. Установка комплексной подготовки нефти. Хранение нефти.

Раздел 5. «Подготовка природного газа к транспорту». Товарные кондиции природного газа. Способы подготовки газа к транспорту. Установка низкотемпературной сепарации. Установка абсорбционной осушки газа.

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	ОЗФО	
1	1	-	2	Физические свойства продуктивных пластов Классификация горных пород. Физико-химические свойства нефти. Физические свойства природных газов. Режимы работы нефтяной и газовой залежей. Совершенные и несовершенные скважины. Способы вызова притока нефти из пласта в скважину.
2	2	-	3	Конструкции нефтяных скважин. Фонтанная эксплуатация нефтяных скважин. Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин. Глубинно-насосная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин, оборудованных электроцентробежными насосами. Осложнения при фонтанной добычи нефти. Осложнения в работе газлифтных скважин. Исследование скважин, оборудованных ШСНУ. Принципы подбора насосной установки. Требования к конструкции газовых скважин Эксплуатация газовых и газоконденсатных скважин. Технологические режимы эксплуатации скважин. Способы эксплуатации газовых скважин в осложненных условиях.
3	3	-	3	Назначение методов и их классификация. Кислотная обработка скважин. Гидравлический разрыв пласта. Оценка методов воздействия на призабойную зону.
4	4	-	2	Основные технологические процессы подготовки: сепарация нефти. Деэмульсация, обессоливание, стабилизация. Установка комплексной подготовки нефти. Хранение нефти.
5	5	-	2	Товарные кондиции природного газа. Способы подготовки газа к транспорту. Установка низкотемпературной сепарации. Установка абсорбционной осушки газа.
Итого:		-	12	

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Наименование лабораторной работы
		ОФО	ОЗФО	
1	1	-	4	Расчёт нефтегазовых сепараторов на пропускную способность газа и

				жидкости. Механический расчёт сепаратора.
2	2	-	6	Расчёт количества тепла для нагрева нефти. Технологический расчёт теплообменника. Расчёт отстойников.
3	3	-	3	Расчёт потерь лёгких фракций нефти в резервуарах. Механический расчёт резервуара.
4	4	-	3	Гидравлический расчёт нефтепровода (напорного и при движении нефтегазовой смеси). Расчёт газопровода. Механический расчёт трубопровода
5	5	-	2	Расчёт газовых сепараторов (гравитационных, циклонных, насадочных). Расчёт ингибиторов гидратообразования.
Итого:		-	18	-

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.		Тема	Вид СРС
		ОФО	ОЗФО		
1	1-2	-	8	«Современные способы вызова притока нефти из пласта в скважину»	подготовка к практическим занятиям
2	3-4	-	8	Современные методы увеличения производительности скважин»	подготовка к практическим занятиям
3	Экзамен	-	35	Подготовка к экзамену	Сдача экзамена
Итого:		-	51	X	X

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 (практические занятия)

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые проекты учебным планом не предусмотрены.

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 форм 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 по разделам 1 и 2	0-10
2	Устный опрос по разделам 1-2 дисциплины	0-20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0-30
2 текущая аттестация		
1	Практические работы по разделам 3	0-10
2	Устный опрос по разделу 3-4 дисциплины	0-20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0-30
3 текущая аттестация		
1	Практическая работа по разделу 4	0-10
2	Итоговый опрос письменно по разделу 5 и 6 дисциплины	0-30
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0-40
ВСЕГО		0-100

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:

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
6. ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com
7. База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» <http://www.studentlibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
9. Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа)
10. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru
11. Электронно-библиотечная система BOOK.ru <https://www.book.ru>

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	Технологии добычи нефти и газа	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, трибуна для чтения лекций. Компьютер 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. 207
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, (лабораторные занятия), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный	628609, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 20, ул. Ленина, д. 2/П, стр. 9, ауд. 405

		класс). Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная, трибуна для чтения лекций, столы компьютерные, стулья компьютерные крутящиеся, шкаф металлический. Компьютеры в комплекте, проектор, проекционный экран, колонки.	
--	--	---	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

На лабораторных занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания. В процессе подготовки, к лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на лабораторном занятии.

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.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА**

Код, направление подготовки **21.03.01. НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО**

Направленность **ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НЕФТЕГАЗОВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-7	ПКС-7.1 Осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Знать: и осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования (31)	Не знает и не осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Демонстрирует отдельные знания и осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Демонстрирует достаточные знания и осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Демонстрирует исчерпывающие знания и осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования
		Уметь: осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования (У1)	Не умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования
		Владеть: и осуществлять сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования (В1)	Не владеет и не осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования	Владеет и осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет и осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет и осуществляет сбор, анализ и систематизацию исходных данных для проектирования
	ПКС-7.2 Анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов	Знать: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов (32)	Не знает анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	Демонстрирует отдельные знания анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	Демонстрирует достаточные знания анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	Демонстрирует исчерпывающие знания анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов

	Уметь: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов (У2)	Не умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	Умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов, допуская незначительные неточности	В совершенстве анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов
	Владеть: анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов (В2)	Не владеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов	Владеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет и анализирует и обобщает современный опыт проектирования технологических процессов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет анализировать и обобщать современный опыт проектирования технологических процессов
ПКС-7.4 Оформляет текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Знать: оформление текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли (З3)	Не знает как оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует отдельные знания как оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует достаточные знания как оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Демонстрирует исчерпывающие знания оформляет текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли
	Уметь: оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли (У3)	Не умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли	Умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет оформлять текстовую и графическую части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли

		<p>Владеть: оформлением текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли (В3)</p>	<p>Не владеет оформлением текстовой и графической части проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p>	<p>Владеет навыком оформлять текстовую и графическую часть проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыком оформляет текстовую и графическую часть проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет оформлять текстовую и графическую часть проекта при проектировании производственных и технологических процессов нефтегазовой отрасли</p>
--	--	---	--	--	--	--

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИИ ДОБЫЧИ НЕФТИ И ГАЗА**

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	Леонтьев С.А. Технологический расчет и подбор стандартного оборудования для установок системы сбора и подготовки скважинной продукции [Текст]: учебное пособие / Леонтьев С.А. Галикеев Р.М. Тарасов М.Ю. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2015.– 124 с.- Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/2015_26_2.pdf	http://elib.tsogu.ru	25	100	+
2	Фот, А. П. Нефтедобывающее и перерабатывающее оборудование для месторождений с осложненными условиями добычи [Электронный ресурс]: монография / А. П. Фот, И. И. Лисицкий, Э. Л. Греков. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 94 с. — 978-5-7410-1336-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61381.html	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
3	Арбузов, В. Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях [Электронный ресурс]: практикум / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский политехнический университет, 2015. — 68 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34711.html	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
4	Макаркин, Ю. Н. Развитие платного недропользования при разведке и добыче нефти [Электронный ресурс] / Ю. Н. Макаркин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Геоинформмарк, Геоинформ, 2005. — 96 с. — 5-98877-003-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16865.html	http://www.iprbookshop.ru	25	100	+
5	Мищенко, И.Т. Скважинная добыча нефти [Текст]: учебное пособие / И.Т. Мищенко.- Москва: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2003.- 816 с.- Режим доступа: http://elib.gubkin.ru/content/21179	24+ http://elib.gubkin.ru	25	100	+

6	<p>Технологии добычи нефти и газа: методические указания по изучению дисциплины «Технологии добычи нефти и газа» для всех форм обучения направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профиль «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства» (уровень бакалавриата) / ТИУ; сост. В. В. Петрухин. - Тюмень: ТИУ, 2017. - 14 с. - http://webirbis.tsogu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=2&I21DBN=READB_FULLTEXT&P21DBN=READB&Z21ID=1786161405317151217&Image_file_name=%5C2017%5C17-1516%2Epdf&Image_file_mfn=249937&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=0&IMAGE_DOWNLOAD_TEXT=1#search=%22Технологии%20добычи%20нефти%20и%20газа%20Методические%20указания%22</p>	http://webirbis.tsogu.ru	25	100	+
---	---	---	----	-----	---