

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОЯБРЬСКИЙ ИНСТИТУТ НЕФТИ И ГАЗА
(ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Филиал ТИУ в г. Ноябрьске)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях
направление подготовки:	21.03.01 Нефтегазовое дело
направленность:	Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подзем- ных хранилищ
форма обучения:	очно-заочная


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, направленность Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ к результатам освоения дисциплины Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры ТТНК

Протокол № 9 от 15 мая 2019 г.

Заведующий кафедрой  А.В. Козлов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедры ТТНК  А.В. Козлов
15 мая 2019 г.

Рабочую программу разработал: М.Н. Стадник ассистент



1 Цели и задачи изучения дисциплины

Целью дисциплины Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях является формирование у студентов базовых знаний, умений и навыков в областях, связанных с эксплуатацией газовых скважин в условиях разрушения призабойной зоны и образования песчаных пробок, эксплуатацией газовых скважин в условиях обводнения призабойной зоны.

Задачи дисциплины:

- изучить методы удаления жидкости периодического, непрерывного характера; вскрытие рыхлых, неустойчивых, разрушающихся коллекторов, вынос частиц породы на забой скважин, зависимость относительного дебита скважины от относительной проницаемости пробки в скважине.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания:

- основ эксплуатации газовых скважин в условиях разрушения призабойной зоны и образования песчаных пробок;
- основ эксплуатации газовых скважин в условиях обводнения призабойной зоны.
- требования к выполнению типовых проектных, технологических документов.

Умения:

- обеспечивать контроль производственных процессов с применением современного оборудования и материалов.;
- применять методы предотвращения образования гидратов в газовых скважинах..

Владения:

- методами и средствами сбора, анализа и применения информации по направлению исследований;
- навыками применения оборудования для освоения газовых скважин;
- навыками составления рабочей документации, обзоров, отчетов.

Содержание дисциплины Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях является логическим продолжением содержания дисциплин Разработка месторождений природного газа, Методы контроля за эксплуатацией месторождений, Оборудование для добычи газа и служит основой для изучения следующих дисциплин: Оборудование для освоения газовых скважин, Оборудование для капитального ремонта газовых скважин..

3 Результаты обучения по дисциплине

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
ПКС-1 способность осуществлять и корректировать	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических	Знать (31): основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер	Наименование раздела	Л.	Пр.	Контроль				
1	2	3	5	2	5	7	8	9	10
1	1	Эксплуатация газовых скважин в условиях разрушения призабойной зоны и образования песчаных пробок.	5	2	5	10	27	ПКС-1.1 ПКС-1.4 ПКС-2.3 ПКС-2.5	лекция-беседа, презентация.
2	2	Эксплуатация газовых скважин в условиях обводнения призабойной зоны.	5	2	5	10	27		лекция-беседа, презентация, опрос, тест, реферат.
3	3	Методы удаления жидкости периодического, непрерывного характера.	5	2	5	10	27		лекция-беседа, презентация, опрос, тест, реферат.
4	4	Кристаллогидраты природных газов.	5	4	7	21	27		лекция-беседа, презентация, опрос, тест, реферат.
13	Экзамен								Экзаменационные вопросы и задания.
Итого:			20	10	27	51	108		

5.2. Содержание дисциплины

Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Таблица 5.2.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
1	Эксплуатация газовых скважин в условиях разрушения призабойной зоны и образования песчаных пробок.	Вскрытие рыхлых, неустойчивых, разрушающихся коллекторов, вынос частиц породы на забой скважин, зависимость относительного дебита скважины от относительной проницаемости пробки в скважине. Борьба с образованием песчаных пробок в газовых скважинах путем ограничения отбора газа, принудительного выноса песка; поступающего на забой, через ствол скважины на поверхность, применением забойных фильтров различной конструкции, креплением призабойной зоны различными цементирующими составами.
2	Эксплуатация газовых скважин в условиях обводнения призабойной зоны.	Обводнение газовых скважин, вскрывших неоднородные слоистые пласты в результате продвижения воды по наиболее дренируемым пропласткам; обводнение газовых скважин, вскрывающих однородные пласты, в результате образования конусов подошвенной водой; обводнение газовых скважин в результате поступления воды на забой по некачественному цементному кольцу из выше или ниже лежащих водоносных горизонтов.
3	Методы удаления жидкости периодического, непрерывного характера.	Методы удаления жидкости периодического, непрерывного характера. Периодическое удаление жидкости: остановкой скважины для поглощения воды пластом; продувкой скважины в атмосферу; продувкой скважины через сифонные трубки; вспениванием жидкости путем ввода пенообразователя. Непрерывные методы удаления жидкости: путем эксплуатации скважин при дебитах (скоростях), обеспечивающих вынос воды с забоя; непрерывной продувкой через сифонные или фонтанные трубки; - плунжерным лифтом; откачкой жидкости глубинным насосом; вспениванием жидкости путем ввода поверхностно-активных веществ (ПАВ).
4	Кристаллогидраты природных газов.	Методы предотвращения образования гидратов в газовых скважинах: установление соответствующего технологического режима эксплуатации скважины; - непрерывная, периодическая подача на забой скважины антигидратных ингибиторов; применение футерованных насосно-компрессорных (подъемных) труб; систематическое удаление с забоя скапливающейся жидкости; устранение причин, вызывающих пульсацию газа в скважине.

5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема
1	1.1	2	Эксплуатация газовых скважин в условиях разрушения призабойной зоны и образования песчаных пробок.
	1.2	3	Борьба с образованием песчаных пробок в газовых скважинах путем ограничения отбора газа, принудительного выноса песка; поступающего на забой, через ствол скважины на поверхность, применением забойных фильтров различной конструкции, креплением призабойной зоны различными цементирующими составами.
2	2.1	2	Эксплуатация газовых скважин в условиях обводнения призабойной зоны.
	2.2	3	Обводнение газовых скважин в результате поступления воды на забой по некачественному цементному кольцу из выше или нижележащих водоносных горизонтов.
3	3.1	2	Методы удаления жидкости периодического, непрерывного характера.
	3.2	3	Непрерывные методы удаления жидкости: путем эксплуатации скважин при дебитах (скоростях), обеспечивающих вынос воды с забоя; непрерывной продувкой через сифонные или фонтанные трубки; - плунжерным лифтом; откачкой жидкости глубинным насосом; вспениванием жидкости путем ввода поверхностно-активных веществ (ПАВ).
4	4.1	2	Кристаллогидраты природных газов.
	4.2	3	Методы предотвращения образования гидратов в газовых скважинах.
Итого:		20	

Практические занятия

Таблица 5.2.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема
1	1.1	2	Эксплуатация газовых скважин в условиях разрушения призабойной зоны и образования песчаных пробок.
2	2.1	2	Эксплуатация газовых скважин в условиях обводнения призабойной зоны.
3	3.1	2	Методы удаления жидкости периодического, непрерывного характера.
4	4.1	4	Кристаллогидраты природных газов.
Итого:		10	

5.3.3 Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

5.3.4 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 5.3.4.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема
1	1-4	7	Проработка лекционного материала по разделам 1-4.
2	14	7	Подготовка к выполнению и сдаче контрольной работы.
3	1-4	7	Решение задач и упражнений.
4	1-4	7	Подготовка к выполнению и сдаче теоретического коллоквиума.
5	1-4	7	Подготовка и сдача практических работ.
6	1-4	7	Индивидуальные консультации со студентами.
7	1-4	9	Подготовка к экзамену.
Итого:		51	

5.2.3 Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов

образовательных технологий:

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

Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

6. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

В связи с реализацией в образовательном процессе ТИУ рейтинговой системы оценки знаний, оценивание видов учебной деятельности обучающихся производится на основе рейтинга индивидуальных оценок (в соответствии с действующей на момент разработки программы рейтинговой шкалой).

Все виды контрольных испытаний максимально оцениваются по 100-балльной шкале. Количество максимальных баллов на каждый вид учебной деятельности обучающихся по дисциплине определяет преподаватель – разработчик рабочей программы.

Рейтинговая система оценивания знаний, обучающихся по дисциплине Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях приводится в данном разделе программы.

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	Выполнение практических работ	10
2	Теоретический коллоквиум	20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ	20
2	Теоретический коллоквиум	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение практических работ	20
2	Теоретический коллоквиум	20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;

Поисковые системы: Internet: Яндекс, Гугл.

Система поддержки учебного процесса: Eduson.

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

- MS Office

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	-	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально. Порядок выполнения типовых расчетов изложены в следующих методических указаниях:

1. Методические указания для практических занятий по дисциплине Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / М.Н. Стадник. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 50 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты технических средств организации дорожного движения и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

1.Методические указания по изучению дисциплины Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях , организации самостоятельной работы работам для обучающихся по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело» / М.Н. Стадник. – Ноябрьск: филиал ТИУ в г. Ноябрьске, 2019. – 18 с.

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

Дисциплина **Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях**

Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

Критерии оценивания результатов обучения						
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ПКС-1 способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПКС-1.1 Осуществляет выбор и систематизацию информации о технологических процессах нефтегазового производства.	Знать (З1): основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.	Не знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.	Слабо знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, но испытывает затруднения в использовании последних.	Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий.
		Уметь (У1): выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства.	Не умеет выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства.	Испытывает сильные затруднения при выборе и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства.	Умеет выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства, но испытывает затруднения в использовании последних.	Умеет выбирать и систематизировать информацию о технологических процессах нефтегазового производства.
		Владеть (В1): навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства.	Не владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства.	Слабо владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства.	Владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства, но испытывает затруднения в использовании последних.	Владеет навыками выбора и систематизации информации о технологических процессах нефтегазового производства.
	ПКС-1.4 Обеспечивает контроль производственных про-	Знать (З2): производственные процессы с применением современного оборудования и материалов.	Не знает производственные процессы с применением современного оборудования	Слабо знает производственные процессы с применением современного оборудования и ма-	Знает производственные процессы с применением современного оборудования и материалов, но ис-	Знает производственные процессы с применением современного оборудо-

Критерии оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
	<p>цессов с применением современного оборудования и материалов.</p>	<p>Уметь (У2): осуществлять оперативный контроль технического состояния технологического оборудования, машин и механизмов, используемых при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения газа на суше и море.</p>	<p>и материалов.</p> <p>Не умеет осуществлять оперативный контроль технического состояния технологического оборудования, машин и механизмов, используемых при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения газа на суше и море.</p>	<p>териалов.</p> <p>Испытывает сильные затруднения при осуществлении оперативного контроля технического состояния технологического оборудования, машин и механизмов, используемых при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения газа на суше и море.</p>	<p>пытывает затруднения в использовании последних.</p> <p>Умеет осуществлять оперативный контроль технического состояния технологического оборудования, машин и механизмов, используемых при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения газа на суше и море, но испытывает затруднения в использовании последних.</p>	<p>Умеет осуществлять оперативный контроль технического состояния технологического оборудования, машин и механизмов, используемых при сооружении, ремонте и реконструкции объектов добычи, транспорта, хранения и распределения газа на суше и море.</p>
<p>ПКС-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологиче-</p>	<p>ПКС-2.3 Анализирует параметры работы технологического оборудования.</p>	<p>Знать (З3): назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования.</p>	<p>Не знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования.</p>	<p>Слабо знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования.</p>	<p>Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования, но испытывает затруднения в использовании последних.</p>	<p>Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования.</p>
		<p>Уметь (У3): анализировать параметры работы технологического оборудования при выполнении работ по диагностике, техническому обслужи-</p>	<p>Не умеет анализировать параметры работы технологического оборудования при выполнении работ по диагностике,</p>	<p>Испытывает сильные затруднения при анализе параметров работы технологического оборудования при выполнении</p>	<p>Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования при выполнении работ по диагностике, техническому об-</p>	<p>Умеет анализировать параметры работы технологического оборудования при выполнении работ по диагностике, техническому</p>

Критерии оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
ского оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.		ванию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования.	техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования.	работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования.	служиванию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования, но испытывает затруднения в использовании последних.	обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования.
		Владеть (В3): навыками обработки данных параметров работы технологического оборудования.	Не владеет навыками обработки данных параметров работы технологического оборудования.	Слабо владеет навыками обработки данных параметров работы технологического оборудования.	Владеет навыками обработки данных параметров работы технологического оборудования, но испытывает затруднения в использовании последних.	Владеет навыками обработки данных параметров работы технологического оборудования.
	ПКС-2.5 Обосновывает выбор методов диагностики и технического обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда.	Знать (З4): принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.	Не знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.	Слабо знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.	Знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования, но испытывает затруднения в использовании последних.	Знает принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования.
		Уметь (У4): осуществлять и корректировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления газовых скважин на суше и на море.	Не умеет осуществлять и корректировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления газовых скважин на суше и на море.	Испытывает сильные затруднения при осуществлении и корректировке технологических процессов строительства, ремонта, реконструкции и восстановления газовых скважин на суше и на море.	Умеет осуществлять и корректировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления газовых скважин на суше и на море, но испытывает затруднения в использовании последних.	Умеет осуществлять и корректировать технологические процессы строительства, ремонта, реконструкции и восстановления газовых скважин на суше и на море.
		Владеть (В4): методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасно-	Не владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требо-	Слабо владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требова-	Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промыш-	Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промыш-

Критерии оценивания результатов обучения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6	7
		сти и охраны труда.	ваниями промышленной безопасности и охраны труда.	ниями промышленной безопасности и охраны труда.	ленной безопасности и охраны труда, но испытывает затруднения в использовании последних.	ленной безопасности и охраны труда.

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Эксплуатация газовых скважин в осложненных условиях**

Код, направление подготовки **21.03.01 Нефтегазовое дело**

Направленность **Эксплуатация и обслуживание объектов добычи газа, газоконденсата и подземных хранилищ**

№ 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	Сизов В. Ф. Эксплуатация нефтяных скважин: учебное пособие. Курс лекций / В. Ф. Сизов, Л. Н. Коновалова. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. - 135 с. // ЭБС IPRbooks [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/63159.html (дата обращения: 01.10.2019). – Текст: электронный.	Электронный ресурс	30	100	+
2	Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / Н. Ю. Башкирцева, Р. Р. Рахматуллин, А. А. Газизов, Е. Н. Тремасов. - Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. - 108 с. // ЭБС IPRbooks [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/79600.html (дата обращения: 01.10.2019). – Текст: электронный.	Электронный ресурс	30	100	+
3	Тагиров К. М. Эксплуатация горизонтальных газовых скважин: учебное пособие / К. М. Тагиров, Т. А. Гунькина, А. В. Хандзель. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. - 150 с. // ЭБС IPRbooks [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/75613.html (дата обращения: 01.10.2019). – Текст: электронный.	Электронный ресурс	30	100	+

Заведующий кафедрой



А.В.Козлов

15 мая 2019 г.



Библиотекарь I категории

_____ /Н.П.Циркова /
(подпись)

