

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 13.05.2024 12:28:52
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d7400d1

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

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН



Ю.В. Ваганов

« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Геофизические исследования скважин
специальность: 21.05.06 - Нефтегазовая техника и технологии
направленность: Технология бурения нефтяных и газовых скважин
форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 08.06.2020 г. и требованиями ОПОП ВО по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин» к результатам освоения дисциплины «Геофизические исследования скважин»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании Высшей инженерной школы ЕГ

Протокол № 01 от «31» августа 2020 г.

Директор ВИШ ЕГ



А.Л. Пимнев

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы
«31» 08 2020 г.



А.Е. Анашкина

Рабочую программу разработал:

Е.В. Паникаровский, доцент, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование знаний, умений и навыков у выпускников квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по проведению геофизических исследований скважин.

Задачи дисциплины: научить обучающихся:

- технологиям и комплексам геофизических исследований горизонтальных стволов из обсаженных скважин;
- технологиям и комплексам геофизических исследований в нефтяных и газовых скважинах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- методов решения практических задач, обеспечения безопасности жизнедеятельности нефтегазового производства;
- проблем охраны недр, окружающей среды;
- правовых основ, стандартов и технических условий нефтегазовых технологий.

Умения:

- использовать принципы классификации нефтегазовых систем, основных законов статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой и твердыми телами;
- использовать принципы работы бурового оборудования и оборудования для геофизических исследований горизонтальных скважин.

Владение:

- принципами интерпретации данных ГИС, изучения ФЕС пласта-коллектора, сохранения его коллекторских свойств;
- нормативами проектной деятельности;
- навыками составления рабочих проектов, обзоров, технико-экономического анализа.

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
1	2	3
ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой	Знать: ПКС-4. З1 - основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей	Знать: основные технологические процессы в области ГИС (З1.1)
	Уметь: ПКС-4. У1 - принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить	Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ в области

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
1	2	3
профессиональной деятельности	порядок выполнения работ	ГИС (У1.1)
	Владеть: ПКС-4. В1 - навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела.	Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области ГИС (В.1.1)
ПКС-8. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: ПКС-8. З1 - расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива.	Знать: расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива (З1.2)
	Уметь: ПКС-8. У1 - координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке.	Уметь: координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке (У1.2)
	Владеть: ПКС-8. В1 - способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций.	Владеть: способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций (В1.2)

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 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	4/7	17	34	-	93	экзамен
заочная	3/6	8	6	-	130	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятия о горизонтальной скважине. Системы бурения боковых стволов из обсаженных скважин. ГИС и ГДИ	2	2	-	9	13	ПКС-4. З1 ПКС-8. З1	Вопросы для письменного опроса

		перед бурением ГС.							
2	2	Технологии доставки геофизических приборов к забою скважин	3	4	-	12	19	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
3	3	Промывка скважины при бурении горизонтального ствола	4	4	-	12	20	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
4	4	Средства контроля за направлением бурения. Исследования ГС автономными скважинными комплексами.	2	8	-	12	22	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5	5	Комплексы геофизических исследований	3	8	-	12	23	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
6	6	Требования к интерпретации и оформлению данных	3	8	-	11,4	22,4	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
7	Текущие аттестации		-	-	-	15	15	ПКС-4. 31 ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8. 31 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Аттестационные вопросы
8	Экзамен		-	-	-	9,6	9,6	ПКС-4. 31 ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8. 31 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Экзаменационные вопросы
Итого:			17	34	X	93	144	X	X

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СР, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Понятия о горизонтальной скважине. Системы бурения боковых стволов из обсаженных скважин. ГИС и ГДИ перед бурением ГС.	0,5	1	-	19	20,5	ПКС-4. 31 ПКС-8. 31	Вопросы для письменного опроса
2	2	Технологии доставки	1	1	-	20	22	ПКС-4 У1	Задачи,

		геофизических приборов к забою скважин						ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	вопросы для письменного опроса, темы докладов
3	3	Промывка скважины при бурении горизонтального ствола	1	1	-	20	22	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
4	4	Средства контроля за направлением бурения. Исследования ГС автономными скважинными комплексами.	1,5	1	-	20	22,5	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
5	5	Комплексы геофизических исследований	2	1	-	20	23	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
6	6	Требования к интерпретации и оформлению данных	2	1	-	22	25	ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Задачи, вопросы для письменного опроса, темы докладов
7		Экзамен	-	-	-	9	9	ПКС-4. 31 ПКС-4 У1 ПКС-4 В1 ПКС-8. 31 ПКС-8 У1 ПКС-8 В1	Экзаменационные вопросы
Итого:			8	6	X	130	144	X	X

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Понятия о горизонтальной скважине. Системы бурения боковых стволов из обсаженных скважин. ГИС и ГДИ перед бурением ГС.»

Отечественные системы бурения боковых дополнительных стволов. Общие положения. Технические правила организации работ и бурения горизонтального ствола на кусте эксплуатационных скважин. Геофизические и гидродинамические исследования скважины перед бурением горизонтального ствола. Выбор конструкции скважины с учетом геологических особенностей разреза Западной Сибири и наличия МП.

Раздел 2. «Технологии доставки геофизических приборов к забою скважин».

Требование к профилям боковых стволов и многозабойным скважинам. Зарезка дополнительного ствола с вырезанием окна в обсадной колонне. Технологии доставки

геофизических приборов: потоком промывочной жидкости внутри бурильного инструмента, в специальном контейнере с помощью геофизического кабеля, колонной гибких труб.

Раздел 3. «Промывка скважины при бурении горизонтального ствола».

Требования к буровым растворам с точки зрения проведения ГИС при бурении дополнительного ствола, а также для бурения многозабойных скважин. Химические обработки буровых растворов. Типы буровых растворов для бурения скважин с горизонтальным окончанием.

Раздел 4. «Средства контроля за направлением бурения.

Исследования ГС автономными скважинными комплексами». Технические средства контроля направленного бурения при многозабойном бурении скважин и бурении дополнительных стволов из обсаженных скважин. Автономные скважинные приборы без геофизического кабеля (технологии АМК «Горизонт», АМК ВИКПБ, АМАК и «ОБЬ»). Правила безопасности и охрана окружающей среды при бурении ГС и проведения ГИС в ГС.

Раздел 5. «Комплексы геофизических исследований».

Комплекс ГИС согласно «Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах, для скважин с горизонтальным окончанием ствола» содержит: ПС (градиент ПС), БК, ИК или ВИКИЗ, ГК, НК, резистивиметрию, инклинометрию. Дополнительно: АК, ГГК-П, спектральный ГК, ЯМК.

Раздел 6. «Требования к интерпретации и оформлению данных».

Определение ФЕС и насыщенности горизонтального участка: определение траектории горизонтального участка, мощности горизонтального пласта; об интервалах, рекомендуемых для перфорации.

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	0,5	-	Отечественные системы бурения боковых дополнительных стволов. Общие положения. Технические правила организации работ и бурения горизонтального ствола на кусте эксплуатационных скважин. Геофизические и гидродинамические исследования скважины перед бурением горизонтального ствола. Выбор конструкции скважины с учетом геологических особенностей разреза Западной Сибири и наличия МП.
2	2	3	1	-	Требование к профилям боковых стволов и многозабойным скважинам. Зарезка дополнительного ствола с вырезанием окна в обсадной колонне. Технологии доставки геофизических приборов: потоком промывочной жидкости внутри бурильного инструмента, в специальном контейнере с помощью геофизического кабеля, колонной гибких труб.
3	3	4	1	-	Требования к буровым растворам с точки зрения проведения ГИС при бурении дополнительного ствола, а также для бурения многозабойных скважин. Химические обработки буровых растворов. Типы буровых растворов для бурения скважин с горизонтальным окончанием.
4	4	2	1,5	-	Исследования ГС автономными скважинными комплексами». Технические средства контроля направленного бурения при многозабойном бурении скважин и бурении дополнительных стволов из обсаженных скважин. Автономные скважинные

					приборы без геофизического кабеля (технологии АМК «Горизонт», АМК ВИКПБ, АМАК и «ОБЬ»). Правила безопасности и охрана окружающей среды при бурении ГС и проведенный ГИС в ГС.
5	5	3	2	-	Комплекс ГИС согласно «Правил геофизических исследований и работ в нефтяных и газовых скважинах, для скважин с горизонтальным окончанием ствола» содержит: ПС (градиент ПС), БК, ИК или ВИКИЗ, ГК, НК, резистивиметрию, инклинометрию. Дополнительно: АК, ГГК-П, спектральный ГК, ЯМК.
6	6	3	2	-	Определение ФЕС и насыщенности горизонтального участка: определение траектории горизонтального участка, мощности горизонтального пласта; об интервалах, рекомендуемых для перфорации.
Итого:		17	8	X	X

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	1	-	Понятия о горизонтальной скважине. Системы бурения боковых стволов из обсаженных скважин. ГИС и ГДИ перед бурением ГС.
2	2	4	1	-	Технологии доставки геофизических приборов к забою скважин
3	3	4	1	-	Промывка скважины при бурении горизонтального ствола
4	4	8	1	-	Средства контроля за направлением бурения. Исследования ГС автономными скважинными комплексами.
5	5	8	1	-	Комплексы геофизических исследований
6	6	8	1	-	Требования к интерпретации и оформлению данных
Итого:		34	6	X	X

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СР
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	9	19	-	Понятия о горизонтальной скважине. Системы бурения боковых стволов из обсаженных скважин. ГИС и ГДИ перед бурением ГС.	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу
2	2	12	20	-	Технологии доставки геофизических приборов к забою скважин	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, доклады
3	3	12	20	-	Промывка скважины при бурении горизонтального ствола	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, доклады
4	4	12	20	-	Средства контроля за направлением бурения. Исследования ГС автономными	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, доклады

					скважинными комплексами.	
5	5	12	20	-	Комплексы геофизических исследований	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, доклады
6	6	11,4	22	-	Требования к интерпретации и оформлению данных	Подготовка к практическим занятиям и письменному опросу, доклады
7	1-6	24,6	9	-	-	Подготовка к экзамену, аттестации
Итого:		93	130	X	X	X

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

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

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Тематика контрольных работ.

1. Метод вызванных потенциалов
2. Диэлектрический каротаж
3. Магнитный каротаж
4. Дефектоскопия
5. Наклонометрия

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очно-заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1.1	Решение практических работ по разделу 2	10
1.2	Письменный опрос по разделам 1-2 дисциплины	12
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	22
2 текущая аттестация		
2.1	Решение практических работ по разделам 3	10
2.2	Письменный опрос по разделам 3 дисциплины	18
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	28
3 текущая аттестация		

3.1	Решение практических работ по разделу 4	20
3.3	Письменный опрос по разделам 4-6 дисциплины	30
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	50
	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»: <http://www.elibrary.ru/>;
- ЭБС «IPRbooks»;
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент»;
- Базы библиографических данных: <http://www.scopus.com/>;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru/window/>;
- Информационный портал «Геология и геодезия», дисперсные системы и промывочные жидкости, применение в нефтедобычи: <http://geologinfo.ru/>
- Информационный портал по нефтедобыче, основные понятия физико-химической механики нефтяных дисперсных систем:
http://infoneft.ru/index.php?action=full_article&id=569

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.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	персональные компьютеры	проектор, экран

11. Методические указания по организации СР

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Геофизические исследования скважин / методические указания к изучению дисциплины «Геофизические исследования скважин» для студентов направления подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии всех форм обучения/сост. Ю.В. Ваганов, О.В. Нагарев; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2019. - 38 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии всех форм обучения. Организация самостоятельной работы обучающихся кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»/ сост. Л.А. Паршукова; Тюменский индустриальный университет.- Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ,2019.-16с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Геофизические исследования скважин

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Знать: основные технологические процессы в области ГИС (31.1)	Не знает основные технологические процессы в области ГИС	Демонстрирует отдельные знания по основным технологическим процессам в ГИС	Демонстрирует достаточные знания по основным технологическим процессам в ГИС	Демонстрирует исчерпывающие знания по основным технологическим процессам в ГИС
	Уметь: принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ в области ГИС (У1.1)	Не умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ в области ГИС	Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ в области ГИС, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ в области ГИС, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ в области ГИС
	Владеть: навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области ГИС (В.1.1)	Не владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области ГИС	Владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области ГИС, допуская значительные неточности и погрешности	Хорошо владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области ГИС, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области ГИС
ПКС-8. Способность осуществлять организацию	Знать: расположение технологического и вспомогательного оборудования на	Не знает расположение технологического и вспомогательного	Демонстрирует знания по расположению технологического и вспомогательного	Демонстрирует достаточные знания по расположению технологического и	Демонстрирует исчерпывающие по направлениям научных исследований в

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива (31.2)	оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива	оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива, допуская значительные неточности и погрешности	вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектив, допуская незначительные неточности и погрешности	нефтегазовой отрасли знания по расположению технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектив
	Уметь: координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке (У1.2)	Не умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке	Умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве умеет координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке
	Владеть: способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций (В1.2)	Не владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций	Владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций допуская значительные неточности и погрешности	Владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций, допуская незначительные неточности и погрешности	В совершенстве владеет способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Геофизические исследования скважин

Код, специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность «Технология бурения нефтяных и газовых скважин»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Бурков, Фёдор Андреевич. Исаев, Валерий Иванович. Лобова, Галина Анатольевна. Геофизические исследования скважин Электронный ресурс] / - 2-е. - [Б. м.]: ТПУ, 2017. - 110 с.	1+ЭР	20	100	+
2	Геофизические исследования скважин [Текст]: методические указания для практических и лабораторных работ по дисциплине "Геофизические исследования скважин" для студентов, обучающихся по направлениям 230400.62, 090302 "Информационные системы и технологии". Ч. 2/ТюмГНГУ; сост. Г. Е. Строянецкая; ред. Ф. Я. Боркун. -	5+ЭР	20	100	+
3	Геофизические исследования скважин [Текст] : методические указания для лабораторных работ по дисциплине "Геофизические методы подсчета запасов нефти и газа" для студентов, обучающихся по специальности 130102.65 "Технология геологической разведки" / ТюмГНГУ ; сост. Г. Е. Строянецкая. - Тюмень :ТюмГНГУ, 2014. - 40 с	5+ЭР	20	100	+
4	Беляева, Любовь Ивановна. Основы геофизики [Текст] : учебное пособие / Л. И. Беляева ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2016. - 181 с.: ил. - Библиогр.: с. 180. - ISBN 978-5-88179-969-4	1+ЭР	20	100	+
5	Набатов, Владимир Вячеславович, Обработка и интерпретация результатов геофизических исследований и неразрушающего контроля: учеб.пособие [Электронный ресурс] / В. В. Набатов. - Москва: МИСИС, 2018. 78с.-- ISBN 978-5-906953-55-	ЭР	20	100	+

Руководитель образовательной программы _____ А.Е. Анашкина
«27» _____ 2020 г.




Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова
«27» _____ 2020г.

Согласовано БИК *Мисер* *М.И. Вагнер*