

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.05.2024 10:38:20
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ГЕОФИЗИКИ

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

 Курчиков А.Р./

« 04 » 04 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Прогнозирование коллекторских свойств по данным сейморазведки (Основы ROC-физики)»

специальность: 21.05.03 «Технология геологической разведки»

специализация: «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»

форма обучения: очная

курс: 4

семестр: 8

Аудиторные занятия всего: 34 час.

Лекции – 17 час.

Практические занятия – *не предусмотрены*

Лабораторные занятия – 17 час.

Самостоятельная работа – 38 час.

Курсовая работа – *не предусмотрена*

Контрольная работа – *не предусмотрена*

Расчетно-графические работы – *не предусмотрены*

Занятия в интерактивной форме – *не предусмотрены*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 8 семестр

Общая трудоемкость: 72 час., 2 зет

Тюмень 2018

Рабочая программа составлена на основе системы документов, разработанных и утвержденных в ГОУ ВПО ТюмГНГУ, а также федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО) по направлению подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки» (квалификация «специалист»), утвержденного приказом № 1300 Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная геофизика»
Протокол № 1_ _____ « 31 » августа 2018 г.

Зав. кафедрой ПГФ ИГиН

С.К. Туренко С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

Д.т.н., профессор кафедры

С.К. Туренко С.К. Туренко

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И НЕФТЕГАЗОДОБЫЧИ

КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ ГЕОФИЗИКИ

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПН

_____/ Курчиков А.Р./

« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **«Прогнозирование коллекторских свойств по данным сейсморазведки (Основы РОС-физики)»**

специальность: **21.05.03 «Технология геологической разведки»**

специализация: **«Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»**

форма обучения: очная

курс: 4

семестр: 8

Аудиторные занятия всего: 34 час.

Лекции – 17 час.

Практические занятия – *не предусмотрены*

Лабораторные занятия – 17 час.

Самостоятельная работа – 38 час.

Курсовая работа – *не предусмотрена*

Контрольная работа – *не предусмотрена*

Расчетно-графические работы – *не предусмотрены*

Занятия в интерактивной форме – *не предусмотрены*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 8 семестр

Общая трудоемкость: 72 час., 2 зет

Тюмень 2018

Рабочая программа составлена на основе системы документов, разработанных и утвержденных в ГОУ ВПО ТИУ, а также федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО) по специальности: **21.05.03 «Технология геологической разведки»** специализация: **«Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»**, утвержденного приказом № 297 Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2015 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная геофизика»

Протокол №_1_

«_31_»_августа__2018 г.

Зав. кафедрой ПГФ

_____С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

С.К. Туренко, профессор кафедры ПГФ, д.т.н.

Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель и задачи изучения дисциплины:

Цель курса - сформировать представление о задаче и методах прогноза петрофизических свойств по сейсмическим данным.

Задачи курса познакомить с:

- физическими основами рок-физики;
- петрофизическими моделями;
- возможностями рок-физики на различных этапах освоения месторождений.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Прогнозирование коллекторских свойств по данным сейсморазведки (Основы РОС-физики)» относится к блоку дисциплин (Б.1Б43). Для изучения данной дисциплины студенту необходимо знания по таким дисциплинам как: физика горных пород, сейсморазведка.

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица1

Но- мер/индек с компе- тенций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, умение обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	понятие информации, общую характеристику процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации	воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	навыками анализа, обобщения информации, навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	о своих достоинствах и недостатках, профессиональные функции в соответствии с направлением и профилем подготовки	анализировать свои личностные качества, критически оценивать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	навыками саморазвития и методами повышения квалификации, средствами развития достоинств и устранения недостатков
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	цели, методы и средства для повышения своей квалификации	использовать свое мастерство в различных жизненных ситуациях	методами и навыками саморазвития и повышения своей квалификации и мастерства
ОПК-4	способность организовать свой труд на научной основе, само-	современный уровень организации труда	применять достижения научных исследова-	навыками организации труда на научной

	стоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований		ний в своей деятельности, выбирать готовый и разрабатывать новый алгоритм решения поставленных задач	основе, навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-5	понимание значимости своей будущей специальности, ответственным отношением к своей трудовой деятельности	сущность и значение своей профессии в развитии общества	использовать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности	профессиональными знаниями
ОПК-6	самостоятельное принятие решения в рамках своей профессиональной компетенции, готовностью работать над междисциплинарными проектами	профессиональные компетенции, в т.ч. информационно-технологические, проектно-конструкторские, организационно-управленческие, научно-исследовательские, правовые и маркетинговые	принимать решения в рамках указанных компетенций	междисциплинарными знаниями в областях близких геологии, математике, физике, экологии и др.
ПК-1	умение и наличие профессиональной потребности отслеживать тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки, проявлением профессионального интереса к развитию смежных областей	сущность и значение своей профессии в развитии общества, тенденции и направления развития эффективных технологий геологической разведки	использовать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с новыми тенденциями и направлениями развития эффективных технологий геологической разведки	знаниями в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности, информационными технологиями
ПК-13	наличие высокой теоретической и математической подготовки, а также подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющим быстро реализовывать научные достижения, использовать современный аппарат математического моделирования при решении прикладных	основы математического моделирования, методы построения математических моделей для решения прикладных научных задач	использовать современный аппарат математического моделирования при решении поставленных научных задач	математической подготовкой, теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических процессов геологической разведки, позволяющей быстро реализовывать научные достижения

	научных задач			
ПК-15	способность обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	теоретические и практические основы обработки полученных результатов, способы их анализа	обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	методами обработки, анализа геолого-геофизической информации на высоком научно-техническом и профессиональном уровне
ПК-17	способность выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, включая моделирование систем и процессов, автоматизацию научных исследований	современные методы моделирования систем и процессов, основы автоматизации научных исследований	выполнять наукоемкие разработки в области создания новых технологий геологической разведки, применять математические методы для моделирования систем и процессов	навыками моделирования систем и процессов, автоматизации научных исследований
ПСК-1.1	умение выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	физико-математическим аппаратом для решения задач, возникающих в процессе профессиональной деятельности
ПСК-1.3	умение планировать и проводить геофизические научные исследования, оценивать их результаты.	роль и место геофизических методов в технологической цепи: поиски – разведка - подсчет запасов – разработка месторождений нефти и газа	планировать и проводить геофизические научные исследования	навыками планирования и ведения геофизических научных исследований при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Введение	Анализ проблемы прогноза петрофизических свойств по сейсмическим данным Базовые понятия Отличия RP от петрофизики
2.	Основы построения петрофизических моделей	Принципы построения петрофизических моделей Обзор петроупругих моделей
3.	Основы сейсмической инверсии	Физические основы Акустическая инверсия Упругая инверсия Геостатистическая инверсия
4.	Интерпретация результатов инверсии	Использование модуля RPM программного комплекса PowerLog

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
1	Комплексирование геофизических методов	1-4			

Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц, час.	Прак. зан., час	Лаб. зан., час	Семинары, час	Самостоятельная работа, час	Всего, час	Из них, в интерактивной форме обучения, час
1	Введение	2	-	-	-	10	12	0
2	Основы построения петрофизических моделей	6	-	4	-	10	20	0
3	Основы сейсмической инверсии	6	-	6	-	10	22	0
4	Интерпретация результатов инверсии	3	-	7	-	8	16	0
	ИТОГО	17	-	17	-	40	72	0

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6

1	1	Анализ проблемы прогноза петрофизических свойств по сейсмическим данным	2	ОК-1,3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,13,15,17 ПСК-1.1,1.3	Лекция визуализация в PowerPoint
2	2	Принципы построения петрофизических моделей	2		Лекция визуализация в PowerPoint
2	3	Обзор петроупругих моделей	3		Лекция визуализация в PowerPoint
3	4	Физические основы инверсии Акустическая инверсия	2		Лекция визуализация в PowerPoint
3	5	Упругая инверсия	2		Лекция визуализация в PowerPoint
3	6	Геостатистическая инверсия	3		Лекция визуализация в PowerPoint
4	7	Использование модуля RPM программного комплекса PowerLog	3		Лекция визуализация в PowerPoint
		ИТОГО	17		

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	Построение петроупругих моделей По данным ГИС"	4	ОК-1,3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,13,15,17 ПСК-1.1,1.3	Работа в малых группах виртуально на ПК
2	3	Акустическая инверсия	2		Работа в малых группах виртуально на ПК
3	3	Упругая инверсия	2		Работа в малых группах виртуально на ПК

4	3	Геостатистическая инверсия.	2	Работа в малых группах виртуально на ПК
5	4	Использование модуля RPM программного комплекса PowerLog	7	Работа в малых группах виртуально на ПК
ИТОГО			17	

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудо-емкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Анализ проблемы прогноза петрофизических свойств по сейсмическим данным	10	опрос	ОК-1,3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,13,15,17 ПСК-1.1,1.3
2	2	Основы построения петрофизических моделей	10	опрос	
3	3	Основы сейсмической инверсии	10	опрос	
4	4	Интерпретация результатов инверсии	8	опрос	
ИТОГО			38		

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено учебным планом

Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по

дисциплине «Прогнозирование коллекторских свойств по данным сейсморазведки (Основы ROC-физики)»

специальность: **21.05.03 «Технология геологической разведки»**

специализация: «**Геофизические методы поисков и разведки месторождений**

полезных ископаемых»

форма обучения: очная

курс: 4

семестр: 8

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
--	--	-------

0-40	0-60	0-100
------	------	-------

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Защита отчетов по лабораторным работам	0-60
2	Коллоквиум по пройденному материалу	0-40
ИТОГО		100

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Карта обеспеченности учебной и учебно-методической литературой по дисциплине представлена в приложении 1.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 9

№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУВО ТИУ	http://www.tyuiu.ru/
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	http://educon.tyuiu.ru:8081/
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	http://webirbis.tyuiu.ru/
4.	Электронная библиотечная система eLib	http://elib.tyuiu.ru/
5.	Геологический портал GeoKniga	http://www.geokniga.org/

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

Перечень средств, необходимых для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование	1	для проведения лекций
Компьютерный класс	1	для проведения лабораторных работ

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Прогнозирование коллекторских свойств по данным сейсморазведки» (Основы РОС-физики) форма обучения: очная

Кафедра **прикладной геофизики**

курс 4 семестр 8

Специальность: **21.05.03 «Технология геологической разведки»**

специализация: **«Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»**

1. __ Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экз-земляров в БИК	обучающихся, используемых указанным способом	обучающихся	литература	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Основная	Гуренко С.К. Интерпретация данных полевой геофизики. Общие методолого-теоретические основы, часть 1. Тюмень, ТюмИИ, 1992-112с.	1992	УП	Д,ЛБ	30	20	100			
	Гуренко С.К. Интерпретация данных полевой геофизики (Теоретическое и алгоритмическое обеспечение)- Учебное пособие часть 2. Тюмень, ТюмИИ, 1993-100с.	1993	УП	Д,ЛБ	30	20	100			
	Гуренко С.К. Интерпретация данных полевой геофизики (практические аспекты)-Учебное пособие часть 3. Тюмень, ТюмИИ, 1995-82с.	1995	УП	Д,ЛБ	30	20	100			
Дополнительная	Гуренко С.К. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Комплексирование геофизических методов»	2018	МУ	Д,ЛБ	30	20	100	БИК	нет	
	Гуренко С.К. Методические указания к курсовой работе по курсу «Комплексирование геофизических методов». – 2018. – 15 с.	2018	МУ	Д,ЛБ	30	20	100	БИК	нет	
	Соколова Т.Б., Бульчев А.А., Лытин И.В. и др. Интерпретация геофизических материалов. Учебник для Вузов. Изд-во Герс, 207 с.	2011	У	Д,ЛБ	2	20	5	БИК	нет	
	Черемисина Е.Н., Никитин А.А. Геоинформационные системы и технологии. Учебник для Вузов, М., 376 с.	2011	У	Д,ЛБ	5	20	12,5	БИК	нет	

Зав. кафедрой ПГФ _____ С.К. Туренко

Согласовано Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ____ » _____ 2018 г.