

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.05.2024 10:23:22
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./

« 14 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина «Алгоритмы и системы обработки и интерпретации
геофизических данных»

Направление: 21.05.03 «Технология геологической разведки»

Специализации: 2. «Геофизические методы исследования скважин»

квалификация выпускника: горный инженер-геофизик

форма обучения: очная

курс: 4

семестр: 8

Аудиторные занятия 64 часа, в т.ч.:

лекции – 32 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия -32 час.

Самостоятельная работа - 80 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 8 семестр

Общая трудоемкость – 144/4 (часов, зач. ед.)

Тюмень, 2018 г.

При разработке программы в основу положен Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО) по направлению подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки» (квалификация «горный инженер-геофизик»), утвержденного приказом № 1300 Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная геофизика»

Протокол № 1

31» 09 2018 г.

Заведующий кафедрой  Туренко С.К.

Рабочую программу разработал:

доцент, к.г.-м.н.



Акиньшин А.В.

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 «Алгоритмы и системы обработки и интерпретации
геофизических данных»**

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

Специализации: **2. «Геофизические методы исследования скважин»**

квалификация выпускника: **горный инженер-геофизик**

форма обучения: **очная**

курс: **4**

семестр: **8**

Аудиторные занятия 64 часа, в т.ч.:

лекции – 32 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия -32 час.

Самостоятельная работа - 80 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 8 семестр

Общая трудоемкость – 144/4 (часов, зач. ед.)

Тюмень, 2018 г.

При разработке программы в основу положен Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего профессионального образования (ВПО) по направлению подготовки 21.05.03 «Технология геологической разведки» (квалификация «горный инженер-геофизик»), утвержденного приказом № 1300 Министерства образования и науки РФ от 17 октября 2016 г.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная геофизика»

Протокол № _____ «__» _____ 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Туренко С.К.

Рабочую программу разработал:

доцент, к.г.-м.н.

_____ Акиншин А.В.

Цели и задачи изучения дисциплины

Дать студентам теоретические знания о состоянии автоматизированной интерпретации данных ГИС и научить активному использованию современными программно-аппаратными системами обработки данных ГИС. Сформировать целостное представление о сущности и значении информации в развитии общества, о современном программном обеспечении и информационных базах данных, используемые в работе, о современных технологиях составления технических проектов на проведение геологической разведки, виды, способы и технологии ведения геологоразведочных работ, основные понятия АСУ, принципы, методы и средства системного анализа и принятия решений. Знание алгоритмов и систем обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин позволяет участвовать в изучении, усовершенствовании и проектировании в профессиональной деятельности. Владение операционально-смысловыми структурами профессионального опыта, способами принятия решений, планирования и исполнения действий в сложных ситуациях, учет ошибок в деятельности, владение навыками взаимодействия в команде, преодоления профессиональных страхов, тревоги, позволят более эффективно принимать решения

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Алгоритмы и системы обработки и интерпретации данных геофизических исследований скважин» относится к базовой части дисциплин специализации «Геофизические методы исследования скважин» - Б.1 Б.39. Дисциплина входит в состав модуля 2 «Обработка и интерпретация ГИС». Для изучения данной дисциплины необходимы знания Базовой части Б.1 блока дисциплин – «Математика», «Информатика», «Физика пласта», «Интерпретация данных геофизических исследований скважин», вариативной части – «Компьютерный технологии», Геофизические исследования скважин» и должны быть сформированы следующие коды компетенций: ОК-3,7; ОПК-4,5; ПК-1, 10,11,16, 18, 23; ПСК - 2.8, 2.9

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Но- мер/ин- декс компе- тенций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
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	использовать свое мастерство в различных жиз-	методами и навыками саморазвития и

		своей квали- фикации	ненных ситуаци- ях	повышения своей квалификации и мастерства
ОПК-4	способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	современный уровень организации труда	применять достижения научных исследований в своей деятельности, выбирать готовый и разрабатывать новый алгоритм решения поставленных задач	навыками организации труда на научной 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
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-10	ведение поиска и оценки возможности внедрения компьютеризированных систем (включая реализацию программного обеспечения, графического моделирования) для управления технологиями геологиче-	базовые языки и основы программирования, типовые программные продукты ориентированные на решение научных, проектных и производственных задач геологи-	программировать с целью решения научных, проектных и производственных задач геологической разведки	информационно-техническими и программными средствами, компьютерными технологиями для решения научных, проектных и производственных задач

	ской разведки	ческой разведки		геологической разведки
ПК-11	владение современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания.	современные тенденции развития средств и систем автоматизации, программное обеспечение и информационные базы данных	разрабатывать и применять программные продукты для обработки информации, пользоваться технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания	современными технологиями автоматизации проектирования систем и их сервисного обслуживания
ПК-16	осуществление разработки и реализации программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки	современное программное обеспечение и информационные базы данных	осуществлять разработку и реализацию программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки	способами реализации и разработки программного обеспечения для исследовательских и проектных работ в области создания современных технологий геологической разведки
ПК-18	способность разработать новые методы использования компьютеров для обработки информации, в том числе в прикладных областях	современные методы и средства разработки информационных систем	моделировать, алгоритмизировать технологические процессы в геологической разведке	методами управления информационной системой, программными и техническими средствами компьютерной графики и мультимедиа технологий
ПК-23	внедрение автоматизированных систем управления в технологический процесс, с учетом новейших достижений по совершенствованию форм и методов организации высокопроизводительного труда в подразделениях предприятий,	основные понятия АСУ, принципы, методы и средства системного анализа и принятия решений	организовывать базы данных с использованием современных средств интеллектуализации информационных систем	компьютерной графикой, мультимедиа технологиями современными техническими и программными средствами для организации высокопроизводительного труда в подразделе-

	выполняющих геологическую разведку			ниях предприятий, выполняющих геологическую разведку
ПСК-2.8	Умение разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели геоинформационной системы (ГИС).	базовые языки и основы программирования, типовые программные продукты ориентированные на решение научных, проектных и производственных задач геологической разведки	разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели геоинформационной системы (ГИС)	навыками разработки алгоритмов программ, программирования для преобразования геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели геоинформационной системы (ГИС)
ПСК – 2.9	Умение проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ.	методы математического моделирования и построения математических моделей анализа и оптимизации геофизических исследований	проводить математическое моделирование и исследование геофизических процессов и объектов специализированными геофизическими информационными системами, в том числе стандартными пакетами программ	различными способами построения математических моделей анализа и оптимизации геофизических исследований

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение.	Содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Обзор этапов внедрения автоматизированных систем обработки в практику интерпретации геофизических данных. Техническое обеспечение современных отечественных и зарубежных систем автоматизированной интерпретации результатов ГИС.
2	Движение геолого-геофизической информации в процессе ее получения, обработки и хранения.	Движение геолого-геофизической информации в процессе ее получения, обработки и хранения. Прямая и обратная информационная модель ГИС. Алгоритмы обрабатывающих программ автоматизированных систем. Последовательность автоматизированной обработки данных геофизических методов исследования

		<p>скважин.</p> <p>Индивидуальная комплексная и сводная интерпретация.</p> <p>Способы передачи данных геофизических исследований скважин. Средства цифровой регистрации и оцифровки диаграмм ГИС. Форматы хранения и обмена информации в различных системах.</p> <p>Способы и технические средства графического представления результатов геофизических исследований скважин.</p> <p>Развитие территориальных банков геолого-геофизических данных.</p>
3	Способы реализации алгоритмов интерпретации геолого-геофизических данных	<p>Способы реализации алгоритмов интерпретации геолого-геофизических данных в системах «Solver», «GeoПоиск».</p> <p>Форматы и контроль качества представленной геофизической информации в цифровом виде. Формирование базы данных. Классификация геолого-геофизической информации для загрузки и хранения.</p> <p>Способы попластовой и поточечной обработки цифрового материала ГИС.</p> <p>Способы реализации контроля качества каротажного материала на базе отечественных систем автоматизированной обработки геофизических данных. Общие принципы трансформирования и фильтрации кривых ГИС. Достоинства и недостатки способов обработки. Способы увязки кривых ГИС по глубинам и приведение к стандартным условиям измерения.</p> <p>Способы определения границ пластов по кривым градиент-зондов и методов с симметричной формой кривой.</p> <p>Идентификация границ пластов, выделенных по различным геофизическим методам. Формирование единого массива границ.</p> <p>Снятие значений кажущегося сопротивления по градиент зондам в пластах различной мощности.</p> <p>Литологическое расчленение разреза и выделение пластов различными способами. Вероятностный подход к литологическому расчленению скважин.</p> <p>Оценка коллекторских свойств горных пород.</p> <p>Оценка удельного электрического сопротивления пластов горных пород различными способами. Определение удельного электрического сопротивления бурового раствора. Определение электрических параметров пластов на основе решения прямых задач электрометрии скважин.</p> <p>Оценка коэффициентов пористости, глинистости, нефтенасыщенности. Комплексная оценка коллекторских свойств, методы решения систем петрофизических уравнений.</p> <p>Системы интерпретации геофизических данных для разрезов со сложным строением полимиктовых коллекторов.</p>

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми
(последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин		
		1	2	3
1	Геофизические методы подсчёта запасов нефти и газа	+	+	+
3	Интерпретация данных исследования сложных коллекторов	+	+	+
4	Автоматизированная обработка	+	+	+

	данных контроля разработки месторождений			
--	--	--	--	--

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.	4	-	-	-	-	4	-
2	Движение геолого-геофизической информации в процессе ее получения, обработки и хранения.	10	-	22	-	30	62	-
3	Способы реализации алгоритмов интерпретации геолого-геофизических данных	18	-	10	-	50	78	-
	ИТОГО	32	-	32	-	80	144	-

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение. Содержание курса, его связь с другими дисциплинами. Обзор этапов внедрения автоматизированных систем обработки в практику интерпретации геофизических данных.	2	ОК-3,7 ОПК-4,5 ПК-1,10,11,16,18,23 ПСК-2.8,2.9	Мультимедийная лекция
2	1	Техническое обеспечение современных отечественных и зарубежных систем автоматизированной интерпретации результатов ГИС.	2		Мультимедийная лекция
3	2	Движение геолого-геофизической информации в процессе ее получения, обработки и хранения. Прямая и обратная информационная модель ГИС.	2		Мультимедийная лекция
4	2	Алгоритмы обрабатывающих программ автоматизированных систем. Последовательность автоматизированной обработки данных геофизических методов исследования скважин. Индивидуальная комплексная и сводная интерпретация.	2		Мультимедийная лекция
5	2	Способы передачи данных геофизических исследований скважин. Средства цифровой регистрации и оцифровки	2		Мультимедийная лекция

		диаграмм ГИС. Форматы хранения и обмена информации в различных системах.			
6	2	Способы и технические средства графического представления результатов геофизических исследований скважин.	2		Мультимедийная лекция
7	2	Развитие территориальных банков геолого-геофизических данных.	2		Мультимедийная лекция
8	3	Способы реализации алгоритмов интерпретации геолого-геофизических данных в системах «Solver», «GeoПоиск».	2		Мультимедийная лекция
9	3	Форматы и контроль качества представленной геофизической информации в цифровом виде. Формирование базы данных. Классификация геолого-геофизической информации для загрузки и хранения.	2		Мультимедийная лекция
10	3	Способы поплавовой и поточечной обработки цифрового материала ГИС.	2		Мультимедийная лекция
11	3	Способы реализации контроля качества каротажного материала на базе отечественных систем автоматизированной обработки геофизических данных. Общие принципы трансформирования и фильтрации кривых ГИС. Достоинства и недостатки способов обработки. Способы увязки кривых ГИС по глубинам и приведение к стандартным условиям измерения.	2		Мультимедийная лекция
12	3	Способы определения границ пластов по кривым градиент-зондов и методов с симметричной формой кривой. Идентификация границ пластов, выделенных по различным геофизическим методам. Формирование единого массива границ.	2		Мультимедийная лекция
13	3	Снятие значений кажущегося сопротивления по градиент зондам в пластах различной мощности.	2		Мультимедийная лекция
14	3	Литологическое расчленение разреза и выделение пластов различными способами. Вероятностный подход к литологическому расчленению скважин.	2		Мультимедийная лекция
15	3	Оценка коллекторских свойств горных пород. Оценка удельного электрического сопротивления пластов горных пород различными способами. Определение удельного электрического сопротивления бурового раствора. Определение электрических параметров пластов на основе решения прямых задач электрометрии скважин.	2		Мультимедийная лекция
16	3	Оценка коэффициентов пористости, глинистости, нефтенасыщенности. Комплексная оценка коллекторских свойств, методы решения систем петрофизических уравнений. Системы интерпретации геофизических данных для разрезов со сложным строением полимиктовых коллекторов	2		Мультимедийная лекция

ИТОГО	32		
-------	----	--	--

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	2	Создание геофизического планшета.	4	ОК-3,7 ОПК-4,5 ПК-1,10,11,16,18,23 ПСК-2.8,2.9	Выполнение работ с использованием компьютеров и специального программного обеспечения
2	2	Работа с базой данных.	4		
3	2	Подготовка геофизического материала для автоматизированной обработки.	4		
4	2	Подготовка петрофизической информации для интерпретации данных ГИС.	4		
5	2	Способы сшивки и увязки кривых ГИС.	2		
6	2	Увязка и работа с керном.	2		
		ИТОГО	20		
Перечень лабораторных занятий, реализуемых на производственной площадке предприятия					
1	2	Редактирование цифрового геофизического материала (геофизического планшета).	2	ОК-3,7 ОПК-4,5 ПК-1,10,11,16,18,23 ПСК-2.8,2.9	Выполнение работ с использованием компьютеров и специального программного обеспечения
2	3	Способы отбивки границ пластов в специализированном программном продукте.	2		
3	3	Снятие отчетов с кривых ГИС.	2		
4	3	Автоматизация простейших операций.	2		
5	3	Работа с графиками.	2		
6	3	Виды представлений конечной информации.	2		
		ИТОГО	12		
		ВСЕГО	32		

Перечень тем самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6

1	2	Тема 1. Разработка программ отбивки границ пластов по данным различных геофизических методов.	10	Вопросы для семестрового контроля	ОК-3,7 ОПК-4,5 ПК-1,10,11,16,18,23 ПСК-2.8,2.9
2	2	Тема 2. Оценка качества геофизического скважинного материала.	10	Письменный опрос	
3	2	Тема 3. Работа с керновыми данными.	10	Контрольная работа	
4	3	Тема 4. Интерпретация геофизического материала и оформление его в окончательном виде.	50	Вопросы для семестрового контроля	
ИТОГО			80		

8. Рейтинговая оценка знаний студентов

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

Таблица 8

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
32	36	32	100

№ п/п	Виды контрольных испытаний	1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого баллов
1.	Обязательные задания Лабораторные работы – 32 час. 12 работ по 2,5 балла (выполнение работы - 1 балла, оформление – 0,5 балл, защита - 1 балла)	14	14	14	44
2.	Работа на лекциях	6	6	6	18
3.	Аудиторная самостоятельная работа	-	4	-	4
4.	Аттестационная работа (3 вопроса по 2 балла) в форме экзамена	6	6	6	18
<u>Итого</u> за обязательные задания		26	30	26	82
Домашние задания (внеаудиторная самостоятельная работа)		6	6	6	18
<u>Итого за все виды заданий</u>		<u>32</u>	<u>36</u>	<u>32</u>	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

№	Наименование	Ссылка
---	--------------	--------

п/п	информационных ресурсов	
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 10

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 «Алгоритмы и системы обработки и интерпретации геофизических данных»
 Кафедра «Прикладная геофизика»
 Код, направление подготовки/специальность/профессия 21.05.03 «Технология геологической разведки»

Форма обучения:
 очная: 4 курс 8 семестр

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 экземпляров в БИК обучающихся	используемых	указанную	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечно-й системе ЦНУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Основная	Сковородников, Игорь Григорьевич. Геофизические исследования скважин. Курс лекций [Текст] : учебное пособие по дисциплине "Геофизические исследования скважин" для студентов вузов, обучающихся по направлению 650200 "Технология геологической разведки" / И. Г. Сковородников ; УГГУ, Институт геологии и геофизики. - 2-е изд., испр. - Екатеринбург : УГГУ, 2005. - 294 с.	2005	У	Л,С	25	20		100	БИК	-
	Коротаев М.В. Информационные технологии в геологии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 020700 "Геология" / М. В. Коротаев, Н. В. Правикова, А. В. Аплеталин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : КДУ, 2012. - 296 с.	2012	УП			10	20	100	БИК	-
	Черемисина, Е.Н. Геоинформационные системы и технологии [Текст] : учебник для студентов вузов/ Е. Н. Черемисина, А. А. Никитин ; Международный университет природы, общества и человека "Дубна", Институт системного анализа и управления, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. - М. : ВНИИгеосистем, 2011. - 376 с.	2011	У	Л,КБ		10	20	100	БИК	-
	Кобрунов, Александр Иванович. Математические основы теории интерпретации геофизических данных [Текст] : учебное пособие / А. И. Кобрунов ; Ухтинский государственный технический университет. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 288 с.	2008	У	Л,С		5	20	100	БИК	-
Дополнительная	Нескоромных В.В. Оптимизация в геологоразведочном производстве [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130102 "Технология	2015	УП		8	20	100	БИК	-	

геологической разведки" направления подготовки "Прикладная геология" / В. В. Нескоромных. - Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : СФУ, 2015. - 198 с.

Зав. кафедрой С.К. Туренко С.К. Туренко

« 31 » 01 2018г.

Директор БИК Д.Х. Каюкова

Солженица Д.Х. Каюкова Д.Н. Ситникова



РТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Алгоритмы и системы обработки и интерпретации геофизических данных»

Форма обучения:

Кафедра «Прикладная геофизика» _____

очная: 4 курс 8 семестр

Код, направление подготовки/специальность/профессия 21.05.03 «Технология геологической разведки»

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 эк- земпляров в БИК	обучающих- ся, используемых указанную	Обеспечен- ность обучающихся литерату- рой, %	Место хранения	Наличие Эл. варианта в электронно- библиотеч- ной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Сковородников И. Г. Геофизические исследования скважин. Курс лекций. Учебное пособие. - 2-е изд., испр. Екатеринбург, УГГУ, 2005. - 294 с.	2005	У	Л,С	51	20	100	БИК	-
	Коротаев М.В. Информационные технологии в геологии [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 020700 "Геология" / М. В. Коротаев, Н. В. Правикова, А. В. Аплеталин ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Москва : КДУ, 2012. - 296 с.	2012	УП		10	20	100	БИК	-
	Черемисина, Е.Н. Геоинформационные системы и технологии [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130102 "Технология геологической разведки" (специализации "Геофизические методы поисков и разведки МПИ", "Геофизические исследования скважин", "Сейсморазведка" и "Геофизические информационные системы" направления подготовки дипломированных специалистов 130100 "Прикладная геология" / Е. Н. Черемисина, А. А. Никитин ; Международный университет природы, общества и человека "Дубна", Институт системного анализа и управления, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе. - М. : ВНИИгеосистем, 2011. - 376 с.	2011	У	Л,Лб	10	20	100	БИК	-
Дополнительная	Кобрунов, А.И. Математические основы теории интерпретации геофизических данных [Текст] : учебное пособие / А. И. Кобрунов ; Ухтинский государственный технический	2008	У	Л,С	5	20	100	БИК	-

университет. - М. : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 288 с.								
Нескоромных В.В. Оптимизация в геологоразведочном производстве [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130102 "Технология геологической разведки" направления подготовки "Прикладная геология" / В. В. Нескоромных. - Москва : ИНФРА-М ; Красноярск : СФУ, 2015. - 198 с.	2015	УП		8	20	100	БИК	-

Зав. кафедрой _____ С.К. Туренко

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ____ » _____ 2018г.