

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 СПС

/ Курчиков А.Р./
« 04 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Сейморазведка»

специальность: 21.05.03 «Технология геологической разведки»

специализация: 1 - «Геофизические методы поисков и разведки

месторождений полезных ископаемых»

квалификация выпускника: горный инженер-геофизик

форма обучения: очная

курс: 3

семестр: 6

Аудиторные занятия 51 часов, в т.ч.:

лекции – 34 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия - 17 часов

Самостоятельная работа - 93 часа, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – 6 семестр

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – 16 час.

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 6 семестр

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

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

Рабочую программу разработал:

Корнев В.А., профессор, д.г.-м.н.



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 СПС

_____/ Курчиков А.Р./

« ____ » _____ 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **«Сейсморазведка»**

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

специализация: **1 - «Геофизические методы поисков и разведки**

месторождений полезных ископаемых»

квалификация выпускника: **горный инженер-геофизик**

форма обучения: **очная/заочная**

курс: **3/4**

семестр: **6/7**

Аудиторные занятия 51/ часов, в т.ч.:

лекции – 34 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия - 17 часов

Самостоятельная работа - 93 часа, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – 6 семестр

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – 16 час.

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 6 семестр

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

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

Рабочую программу разработал:

Корнев В.А., профессор, д.г-м.н.

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель курса - освоение сейсмических методов исследования геологического разреза при поисках месторождений полезных ископаемых (преимущественно нефти и газа) с использованием программных средств в свете современных достижений науки и техники.

Задачи:

1. Овладеть физико-геологическими основами сейсмических методов разведки.
2. Изучить способы решения прямых и обратных задач сейсморазведки, получить практические навыки их решения в различных сейсмогеологических условиях.
3. Знать принципы работы сейсморегирующей аппаратуры.
4. Знать методику и технологию основных сейсморазведочных работ, специфику их применения при решении геологических задач. Уметь выбрать оптимальную систему наблюдений в конкретных сейсмогеологических условиях.
5. Знать основные принципы обработки и интерпретации сейсмических данных.
6. Знать основные направления развития сейсморазведки: теории, методики, техники, технологии.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Блоку 1 дисциплин по специализации «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» Б.1 Б.31

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-1,3,7; ОПК-4,5,6; ПК-1,3,15,22; ПСК-1.1,1.2,1.3,1.7.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания:

- *Высшая математика:*

Дифференциальное и интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Линейные уравнения математической физики. Интегральные преобразования Фурье. Специальные функции, ступенчатые и символические импульсные функции. Ряды Фурье, Теория вероятности и математическая статистика. Теория случайных процессов.

- *Физика:* Механические колебания. Волновая физика. Акустика.

- *Физика горных пород:* Упругие свойства горных пород.

- *Общая геология:* Элементы седиментологии. Учение о фациях.

- *Структурная геология:* Построение структурных карт.

- *Геотектоника. Геология нефти и газа. Стратиграфия.*

- *Геофизические исследования скважин.*

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Но- мер/индек с компе- тенций	Содержание компе- тенции или ее части (указываются в соот- ветствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	знать	знать
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 дискуссии и полемики, практического анализа логики различного ро-	воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	навыками анализа, обобщения информации, навыками публичной речи, аргументации, ведения

		да 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, 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 самостоятельно й 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-	принимать решения в рамках указанных компетенций	междисциплинарными знаниями в областях близких геологии, математике, физике, экологии и др.

		исследовательские, правовые и маркетинговые		
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-3	умение разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать эти процессы в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях	основы разработки и управления технологическими процессами	разрабатывать и корректировать технологические процессы в зависимости от поставленных геологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.	навыками профессиональной деятельности и управления технологическими процессами
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-22	выполнение разработки и осуществления контроля технологических процессов геологической разведки	постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические и руководящие материалы, ка-	выполнять работы по проектированию, информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению и техническому	навыками соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и стандартов, методами мет-

		сающиеся выполняемой работы, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых технических средств и технологий	контролю технологических процессов геологической разведки	рологического контроля технологических процессов геологической разведки
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-1.2	Умение применять знания о современных методах геофизических исследований.	физические характеристики геофизических полей и основы их теории	применять знания отлично современных методах геофизических исследований	навыками анализа качества используемой информации
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
ПСК-1.7	умение применять знания при решении прямых и обратных (некорректных) задач геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процес-	на высоком уровне фундаментальной подготовки теоретические, методические и алгоритмические основы создания новейших технологических геофизических процессов	применять знания при решении прямых и обратных (некорректных) задач геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания	методами и способами решения прямых и обратных задач геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам

	сов.		новейших технологических геофизических процессов	создания новейших технологических геофизических процессов.
--	------	--	--	--

Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	История развития сейсморазведки: - содержание курса. Рекомендуемая литература. Основные периодические издания. Связь с другими науками; - история развития сейсмического метода разведки. Ведущие специалисты и организации. Основные достижения за последние годы. Направления развития сейсмической разведки; - геологические задачи, решаемые сейсморазведкой, значение сейсмического метода в разведке полезных ископаемых, в нефтяной геологии.
2	Физические основы сейсморазведки.	Элементы теории упругости. Сейсмические волны в однородных средах. Сейсмические волны в однородных средах. Сейсмические волны в слоистых средах
3	Геологические основы сейсморазведки.	Скоростная характеристика реальных сред. Скоростная неоднородность геологических сред. Динамические параметры упругих волн в реальных средах. Стратиграфическая принадлежность сейсмических границ.
4	Геометрическая сейсмика. Решение прямых и обратных задач.	Поле времен в двухслойных средах. Поле времен в неоднородных средах. Структура волнового поля сейсмических волн. Математическая модель сейсмограммы и принципы ее построения.
5	Методика и техника сейсморазведочных работ.	Сейсмогеологические условия. Виды и методы сейсморазведочных работ. Системы наблюдений сейсмических волн. Направленный прием сейсмических волн. Аппаратура полевых сейсморазведочных исследований.
6	Обработка и интерпретация сейсморазведочных наблюдений	Общие принципы обработки сейсмических материалов. Статические погрешности и поправки. Кинематические поправки. Скоростной анализ. Выделение сейсмического сигнала на фоне помех. Построение геологических разрезов. Обработка материалов скважинной сейсморазведки. Интерпретация сейсморазведочных данных.

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	2	3	4	5	6
1	Трехмерная сейсморазведка	+	+	+	+	+	+
2	Источники сейсмических колебаний					+	
3	Сейсморазведочные комплексы					+	
4	Комплексирование геофизических методов						+
5	Системы обработки данных полевой геофизики			+	+		+
6	Системы интерпретации данных полевой геофизики			+	+		+

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	1	-	-	-	12	13	1
2	Физические основы сейсморазведки.	3	-	-	-	16	19	3
3	Геологические основы сейсморазведки.	4	-	-	-	12	16	3
4	Геометрическая сейсмика. Решение прямых и обратных задач.	8	-	2	-	12	22	3
5	Методика и техника сейсморазведочных работ.	10	-	13	-	21	44	3
6	Обработка и интерпретация сейсморазведочных наблюдений	8	-	2	-	20	30	3
	ИТОГО	34	-	17	-	93	144	16

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Введение	1	ОК-1,3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,3,15,22 ПСК-1.1,1.2,1.3,1.7	Лекция визуализация в PowerPoint
2	2	Физические основы сейсморазведки.	3		Лекция визуализация в PowerPoint
3	3	Геологические основы сейсморазведки.	4		Лекция визуализация в PowerPoint
4	4	Геометрическая сейсмика. Решение прямых и обратных задач.	8		Лекция визуализация в PowerPoint
5	5	Методика и техника сейсморазведочных работ.	10		Лекция визуализация в PowerPoint
6	6	Обработка и интерпретация сейсморазведочных наблюдений	8		Лекция визуализация в PowerPoint
		Итого	34		

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	4	Лабораторная работа № 1 Решение обратной задачи сейсморазведки: построение преломляющей границы способом полей времен	2	ОК-1,3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,3,15,22 ПСК-1.1,1.2,1.3,1.7	Обработка данных на компьютере
2	5	Лабораторная работа № 2 Обработка данных сейсмокаротажа	1		Обработка данных на компьютере
3	5	Лабораторная работа № 3 Построение кинематической модели разреза с использованием данных сейсмокаротажа	2		Обработка данных на компьютере
4	5	Лабораторная работа № 4 Расчет параметров и построение на обобщенной плоскости линейной системы наблюдений МОВ ОГТ	2		Обработка данных на компьютере
5	5	Лабораторная работа № 5 Расчет и построение характеристики направленности линейной группы сейсмоприемников	2		Обработка данных на компьютере
6	5	Лабораторная работа № 6 Расчет и построение характеристики направленности системы ОГТ	2		Обработка данных на компьютере
7	5	Лабораторная работа № 7 Расчет параметров и построение площадной системы наблюдений	2		Обработка данных на компьютере
8	5	Лабораторная работа № 8 Расчёт характеристик направленности площадных групп сейсмоприёмников	2		Обработка данных на компьютере
9	6	Лабораторная работа № 12 Построение структурных карт	2		Обработка данных на компьютере
ИТОГО			17		

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	1	История развития сейсморазведки	2	Письменный опрос	ОК-1,3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,3,15,22 ПСК-1.1,1.2,1.3,1.7
2	2	Основные понятия теории упругости	2	Письменный опрос	
3	2	Скоростная характеристика реальных сред	2	Письменный опрос	
4	2	Скоростная неоднородность геологических сред. Разрешающая способность сейсморазведки	2	Письменный опрос	

5	3	Стратиграфическая принадлежность сейсмических границ	2	Письменный опрос	
6	4	Поле времен в двухслойных средах	2	Письменный опрос	
7	5	Виды и методы сейсморазведочных работ	2	Письменный опрос	
8	5	Системы наблюдений сейсмических волн	2	Письменный опрос	
9	5	Аппаратура полевых сейсморазведочных исследований	2	Письменный опрос	
10	6	Прогнозирование геологического разреза	2	Письменный опрос	
11	1-6	Курсовая работа	73	Защита курсового проекта	
		ИТОГО	93		

ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА

1. Виды фильтрации и их применение при обработке сейсмического материала.
2. Корреляция волн разного типа и анализ временных разрезов.
3. Построение структурных карт в системе Integral+. Оценка точности сейсмических построений.
4. Миграция сейсмических данных.
5. Применение ПАК-преобразований при интерпретации сейсмических данных.
6. Виды скоростей в сейсморазведке и их использование при решении прямых и обратных задач сейсморазведки.
7. Основные особенности интерпретации с использованием интерпретаций системы Integral+.
8. Корреляция временных разрезов. Построение карт изохрон в системе Integral+.
9. Возможности базы данных при составлении схем изученности площадей. Выбор сети сейсмических профилей.
10. Назначение сейсмической базы данных. Расчет плотности сейсмических наблюдений.
11. создание регионального банка данных и его практическое использование.
12. Стратиграфическая привязка отражающих границ (в системе Integral+).
13. Назначение региональных сейсморазведочных работ. Основные этапы интерпретации полученных данных.
14. Обработка данных ВСП.
15. Назначение 3Д-сейсморазведки. Основные особенности интерпретации трехмерных данных.
16. Сущность метода сейсмокаротажа. Использование данных сейсмокаротажа для решения различных задач.
17. Составление и анализ различных сейсмических карт.
18. Коррекция статических поправок при обработке сейсмических данных.
19. Применение частотной фильтрации при обработке сейсмических данных.
20. Сущность и методика работ ВСП. Представление полученного материала.
21. Коррекция кинематических поправок при обработке сейсмических данных.
22. Основные этапы обработки сейсмических данных.

Рейтинговая система оценки знаний

студентов _3_ курса направления 21.05.03 – «Технология геологической разведки» по дисциплине «Сейсморазведка» на 6 семестр

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
20	30	50	100

№	Виды контрольных мероприятий	баллы	№ недели
1	Работа на лабораторных занятиях	10	2-6
2	Текущий контроль	10	2-5
3	Итого за первую текущую аттестацию	20	
4	Работа на лабораторных занятиях	10	6-11
5	Текущий контроль	20	12
6	Итого за вторую текущую аттестацию	30	
7	Работа на лабораторных занятиях	20	12-16
8	Текущий контроль	20	17
9	Доклад по теме самостоятельной работы	10	4-16
10	Итого за третью текущую аттестацию	50	
11	ВСЕГО	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 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 «Сейсморазведка» _____ Форма обучения:

Кафедра «Прикладная геология» _____

очная: 3 курс 6 семестр

Код, направление подготовки/специальность/профессия

21.05.03 Технология геологической разведки специализация «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»

Горный инженер-геофизик

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	Контингент обучающихся,	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Сейсморазведка. Бондарев В.И., Крылатков С.М.. Изд-во: УТГУ, 2011 - 802 с.	2011	У	Л,С	50	25	100	БИК Каф.	+
	Разведочная геофизика. Элементы объемной 3D сейсморазведки. Кузнецов В.И.. Изд-во: Уфа, Информреклама, 2012 – 272 с.	2012	УИ	Л,С	30	25	100	БИК	+
	Сейсморазведка. Боганик Г.Н., Гурвич И.И. Изд-во: Тверь, АИС, 2006 - 743 с.	2006	У	Л,С	50	25	100	БИК Каф.	+
	Сейсмическая стратиграфия: под ред. Пейтона Ч., Изд-во: МИР, 1982, т.1 – 840 с., т.2 – 848 с.	1982	У	ЛС	2	25		БИК	
Дополнительная	Геофизика. Богословский и др. Изд-во: МГУ им.Ломоносова- М.:КДУ, 2007	2007	У	Л,С		25		БИК	нет
	Методические указания для лабораторных и самостоятельных занятий по курсу «Сейсморазведка» (часть I,II). Изд-во: ТюмГНГУ, Тюмень, 2012 г.	2012	МУ	Лаб.	50	25	100	БИК Каф.	+
	Сейсморазведка: Справочник геофизика. Номоканов В.П. Изд-во: М., Недра, 1990 – т.1 – 336 с., т.2 – 400 с.	1990	Справ	Лекц.	2	25		БИК	
	Прогнозирование объектов для поисков залежей УВ сырья по сейсмо-геологическим данным. Корнев В.А. Изд-во: ТюмГНГУ, Тюмень, 2000 г. – 374 с.	2000	УП	Лекц.	30	25	100	БИК	+

Зав. кафедрой _____ С.К. Туренко

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова

« ____ » _____ 201 ____ г.