

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 КСН

 С.К. Туренко

« 01 » 10 2018 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина **«Геологическая интерпретация данных разведочной геофизики»**

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

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

**месторождений полезных ископаемых»**

квалификация: горный инженер-геофизик

форма обучения: очная

курс: 5

семестр: 9

Аудиторные занятия 68 часов, в т.ч.:

лекции – 34 час

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия -34 час

Самостоятельная работа - 76 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрены

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – *не предусмотрены*

Вид промежуточной аттестации:

Зачет - 9 семестр

Общая трудоемкость – 144/4 (часов/з.е.)

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»\_08\_2018 г.

Зав. кафедрой ПГФ ИГиН

 С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

д.т.н., профессор кафедры

 С.К. Туренко



## Цели и задачи дисциплины

**1. Цель:** получение необходимой базы знаний по объектам будущей профессиональной деятельности: основным методам разведочной геофизики для поисков и разведки залежей нефти и газа, формирование понятий о геологической интерпретации сейсморазведочных данных

**Задачи курса:** ознакомиться с теоретическими предпосылками и практическими примерами извлечения геологической информации из сейсморазведочных данных, получить базовые навыки по геологической интерпретации сейсморазведочных данных.

## Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин Б.1 Б.42. Дисциплина входит в состав модуля «Комплексирование геофизических методов»

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по дисциплинам специализации «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» и должны быть сформированы следующие коды компетенций: ОК-3,7; ОПК-4,5,6; ПК-1,13,15; ПСК - 1.2,1.3,1.9

## 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-3	готовность к саморазви- тию, самореализации, ис- пользованию творческого потенциала	о своих достоин- ствах и недостат- ках, професси- ональные функции в соответствии с направлением и профилем подго- товки	анализировать свои личностные качества, критически оцени- вать уровень своей квалификации и необходимость ее повышения	навыками само- развития и мето- дами повышения квалификации, средствами разви- тия достоинств и устранения недо- статков
ОК-7	способность к самооргани- зации и самообразованию	цели, методы и средства для по- вышения своей квалификации	использовать свое мастерство в различ- ных жизненных си- туациях	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 уро- вень организации труда	применять достиже- ния научных иссле- дований в своей дея- тельности, выбирать готовый и разработа- ть новый алго- ритм решения по- ставленных задач	навыками организации труда на научной основе, навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-5	понимание значимо- сти своей будущей специальности, ответ- ственным отношени- ем к своей трудовой деятельности	сущность и зна- чение своей про- фессии в развитии общества	использовать моти- вацию к выполнению профессиональной деятельности	профессиональ- ными 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 научных задач	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
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, способности 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

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 и разведка-подсчет запасов – разработка месторождений нефти и газа	применять технологии анализа геолого-промышленной информации и данных ГИС для построения моделей залежей	навыками проектирования комплексов геофизических методов при поисках и разведки месторождений полезных ископаемых
ПСК – 1.9	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	Сейсмостратиграфия Западной Сибири	Сейсмостратиграфические комплексы Западной Сибири. Общие методические приемы картирования ловушек и залежей УВ по сейсмостратиграфическим данным. Типы комбинированных ловушек и залежей УВ Западной Сибири.
2	Картирование ловушек и залежей УВ в доюрском комплексе. Сейсмогеологические особенности нижней-средней юры Западной Сибири. Типы ловушек и залежей УВ. Ловушки и залежи УВ в верхней юре Западной Сибири. Их выраженность в сейсмическом волновом поле	Картирование ловушек и залежей УВ в доюрском комплексе. Сейсмогеологические особенности нижней-средней юры Западной Сибири. Типы ловушек и залежей УВ. Ловушки и залежи УВ в верхней юре Западной Сибири. Их выраженность в сейсмическом волновом поле
3	Строение неокомских	Строение неокомских отложений Западной Сибири.

	отложений Западной Сибири. Понятия «клиноформа» и «клинотема». Картирование клиноформ по сейсмогеологическим данным.	Понятия «клиноформа» и «клинотема». Картирование клиноформ по сейсмогеологическим данным.
4	Картирование ловушек и залежей УВ в ачимовском комплексе по сейсмогеологическим данным. Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным. Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.	Картирование ловушек и залежей УВ в ачимовском комплексе по сейсмогеологическим данным. Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным. Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.
5	Комплексная интерпретация геоданных при поисках и разведке нефти и газа	Комплексная интерпретация геоданных при поисках и разведке нефти и газа. Понятие о рациональном комплексе поисковых методов на нефть и газ. Выявление и подготовка к бурению ловушек УВ по сейсморазведочным данным. Паспорт ловушки.
6	Объемная сейсморазведка при картировании сложнопостроенных залежей УВ	Возможности объемной сейсморазведки при картировании сложнопостроенных залежей УВ. Методические приемы прогноза строения залежей УВ по сейсморазведочным и сейсмогеологическим данным.

**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	нет				

**Разделы (модули), темы дисциплины и виды занятий**

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, час.	Прак. зан., час	Лаб. зан., час	Семинары, час	СРС, час	Всего, час	Из них, в интерактивной форме обучения, час
1	Сейсмостратиграфия Западной Сибири	4	-	4	-	12	20	-
2	Картирование ловушек и залежей УВ в доюрском комплексе. Сейсмогеологические особенности нижней-средней юры Западной Сибири. Типы ловушек и залежей УВ. Ловушки и залежи УВ в верхней юре Западной Сибири.	6	-	8	-	13	27	-

	Их выраженность в сейсмическом волновом поле							
3	Строение неокомских отложений Западной Сибири. Понятия «клиноформа» и «клинотема». Картирование клиноформ по сейсмогеологическим данным.	6	-	8	-	13	27	-
4	Картирование ловушек и залежей УВ в ачимовском комплексе по сейсмогеологическим данным. Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным. Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.	6	-	10	-	13	29	-
5	Комплексная интерпретация геоданных при поисках и разведке нефти и газа	6	-	2	-	13	21	-
6	Объемная сейсморазведка при картировании сложнопостроенных залежей УВ	6	-	2	-	12	20	-
ИТОГО		34	-	34	-	76	144	-

*Перечень лекционных занятий*

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Сейсмостратиграфия Западной Сибири	4	ОК-3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,13,15 ПСК- 1.2,1.3,1.9	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Картирование ловушек и залежей УВ в доюрском комплексе. Сейсмогеологические особенности нижней-средней юры Западной Сибири. Типы ловушек и залежей УВ. Ловушки и залежи УВ в верхней юре Западной Сибири. Их выраженность в сейсмическом волновом поле	6		
3	3	Строение неокомских отложений Западной Сибири. Понятия «клиноформа» и «клинотема». Картирование клиноформ по сейсмогеологическим данным.	6		

4	4	Картирование ловушек и залежей УВ в ачимовском комплексе по сейсмогеологическим данным. Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным. Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.	6		
5	5	Комплексная интерпретация геоданных при поисках и разведке нефти и газа	6		
6	6	Объемная сейморазведка при картировании сложнопостроенных залежей УВ	6		
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	1	Выделение сеймостратиграфических комплексов и прогноз их литологического состава.	2	ОК-3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,13,15 ПСК- 1.2,1.3,1.9	Работа на ПК с реальными материалами
2	1	Общие методические приемы картирования ловушек и залежей УВ по сеймостратиграфическим данным.	2		
3	2	Картирование ловушек и залежей УВ в доюрском комплексе.	2		
4	2	Сейсмогеологические особенности нижней-средней юры Западной Сибири. Типы ловушек и залежей УВ.	2		
5	2	Ловушки и залежи УВ в верхней юре Западной Сибири. Их выраженность в сейсмическом волновом поле	4		
6	3	Картирование клиноформ по сейсмогеологическим данным	4		
7	3	Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным. Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.	4		
8	4	Картирование ловушек и залежей УВ в ачимовском комплексе по сейсмогеологическим данным	4		
9	4	Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным.	4		
10	4	Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.	2		

11	5	Выявление и подготовка к бурению ловушек УВ по сейсморазведочным данным. Паспорт ловушки.	2		
12	6	Методические приемы прогноза строения залежей УВ по сейсморазведочным и сейсмогеологическим данным	2		
			34		

*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	Сеймостратиграфия Западной Сибири	12	Письменный опрос	ОК-3,7 ОПК-4,5,6 ПК-1,13,15 ПСК-1.2,1.3,1.9
2	2	Картирование ловушек и залежей УВ в доюрском комплексе. Сейсмогеологические особенности нижней-средней юры Западной Сибири. Типы ловушек и залежей УВ. Ловушки и залежи УВ в верхней юре Западной Сибири. Их выраженность в сейсмическом волновом поле	13		
3	3	Строение неокомских отложений Западной Сибири. Понятия «клиноформа» и «клинотема». Картирование клиноформ по сейсмогеологическим данным.	13		
4	4	Картирование ловушек и залежей УВ в ачимовском комплексе по сейсмогеологическим данным. Картирование ловушек и залежей УВ в шельфовых отложениях неокома по сейсмогеологическим данным. Сейсмические эффекты, связанные с газовыми залежами сеномана.	13		
5	5	Комплексная интерпретация геоданных при поисках и разведке нефти и газа	13		
6	6	Объемная сейсморазведка при картировании сложнопостроенных залежей УВ	12		
ИТОГО:			76		

### **Оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Рейтинговая система оценки знаний студентов \_5\_ курса направления 21.05.03 – «Технология геологической разведки» специализации «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых» по дисциплине «Геологическая интерпретация разведочной геофизики» на 9 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	<b>20</b>	
4	Работа на лабораторных занятиях	10	6-11
5	Текущий контроль	20	12
6	Итого за вторую текущую аттестацию	<b>30</b>	
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	<b>50</b>	
11	ВСЕГО	<b>100</b>	

#### **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	<a href="http://www.tyuiu.ru/">http://www.tyuiu.ru/</a>
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	<a href="http://educon..tyuiu.ru:8081/">http://educon.. tyuiu. ru:8081/</a>
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis..tyuiu.ru/">http://webirbis.. tyuiu ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tyuiu.ru/">http://elib. tyuiu.ru/</a>
5.	Геологический портал GeoKniga	<a href="http://www.geokniga.org/">http://www.geokniga.org/</a>

#### **Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Таблица 10

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



## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Геологическая интерпретация разведочной геофизики»

Форма обучения:

Кафедра «Прикладная геофизика» \_\_\_\_\_

очная: 5 курс 9 семестр

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

специализация «Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых»

### 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, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	<b>Интерпретация геофизических материалов</b> [Текст] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 020700 Геология (профиль Геология) / Т. Б. Соколова [и др.] ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - Тверь : ГЕРС, 2011. - 207 с.	2011	У	Л,ЛБ	11	20	100	БИК	-
	<b>Геологическая интерпретация сейсморазведочных данных.</b> Курс лекций для студентов специальностей 21.05.02 «Прикладная геология», 21.05.03 «Технология геологической разведки»/ А.А. Нежданов. Тюмень. ТИУ. 2017. 170 с.	2017	У	Л П	50	20	100	БИК	+
Дополнительная	<b>Сейсмическая стратиграфия.</b> Использование при поисках и разведке нефти и газа. В 2-х частях [Текст] : пер. с англ. / Ред. Кунин Н.Я., Ред. Гогоненкова Г.Н., Ред. Пейтона Ч. - М. : Мир. Том 2. - 1982. - 848 с. 5	1982	У	П	5		100	БИК	-
	<b>Региональная сейсмостратиграфия</b> [Текст] : труды. Вып. 512 / Шлезингер А.Е. - М. : Научный мир, 1998. - 143 с	1998	Т	П	1		100	БИК	-

Заведующий кафедрой С.К. Туренко С.К. Туренко

« 31 » 08 2018 г.

Директор БИК Д.Х. Каюкова Д.Х. Каюкова

Самсонова БИК МГУ А.И. Самсонова

