

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 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Комплексирование геофизических методов»

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 - 112 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – 9 семестр

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 9 семестр

Общая трудоемкость – 180/5 (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



**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 **«Комплексирование геофизических методов»**

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 - 112 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – 9 семестр

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – *не предусмотрены*

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 9 семестр

Общая трудоемкость – 180/5 (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

**Цель:** интеграция знаний, полученных при изучении перечисленных дисциплин с позиции решения геологоразведочных задач геофизическими методами. При этом полагается, что в основе решения любых геологоразведочных задач лежит комплексирование методов исследований

### Задачи курса:

- а) сформировать целостное представление о проблеме комплексирования геофизических методов при решении геологоразведочных задач во всех ее аспектах (методологических, теоретических, методических, практических);
- в) дать представления об основных методах и средствах комплексирования (как на этапе интерпретации, так и на этапе получения данных), которые использовались и могут быть использованы при решении задач поиска и разведки нефти и газа;
- с) дать представления об имеющемся опыте комплексирования геофизических методов при поисках и разведке нефти и газа.

В основу программы курса положено соображение о том, что комплексирование геофизических методов - дисциплина, находящаяся в стадии развития. Перспективы ее развития в настоящее время базируются, в первую очередь, на идеях и методах системного анализа, математики, информатики. Поэтому важно не просто научить студентов конкретным методическим приемам, используемых на практике, но и показать проблему в целом, показать, что определяет перспективы решения этой проблемы, определить основные пути и средства развития проблемы, определить область применимости конкретных методов и средств.

## 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-4,6,8; ПК-1,4,15; ПСК - 1.2,1.3,1.5,1.7

## 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, профессио- нальные 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	современный уро- вень организации труда	применять достиже- ния научных иссле- дований в своей дея-	навыками организации труда на научной

	оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований		тельности, выбирать готовый и разрабатывать новый алгоритм решения поставленных задач	основе, навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
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.
ОПК-8	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков обработки данных и работы с компьютером как средством управления информацией	современное программное обеспечение и информационные базы данных, используемые в работе	работать с информационными базами данных	методами оперативного учета, хранения и обработки информационных данных
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-4	умение разрабатывать и организовывать внедрение мероприятий, обеспечивающих решение стоящих перед коллективом задач в области технологий геологоразведочных работ на наиболее высокотехнологическом уровне	сущность и значение своей профессии в развитии общества, состояние научно-технических проблем, способы обоснования технических заданий на исследования геологических объектов и систем, порядок выполнения проектов на проведение геологической разведки и технологических процессов геологоразведке	использовать мотивацию к выполнению профессиональной деятельности, разрабатывать проекты комплексов технологий геологической разведки и геофизических методов исследований и методов обработки информации для различных геологотехнических условий, выбирать способы контроля разрабатываемых проектов на проведение геологической разведки	профессиональными знаниями, канонами профессиональной этики, чувством гордости за принадлежность к выбранной профессии, навыкам выполнения проектов геологической разведки и управления этими проектами, методами контроля за выполнением разрабатываемых проектов на проведение геологической разведки
ПК-15	способность обрабатывать полученные результаты,	теоретические и практические ос-	обрабатывать полученные результаты,	методами обработки, анализа

	анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлением результатов работы, обоснованием предложенных решений на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	новы обработки полученных результатов, способы их анализа	анализировать и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта, представлять результаты работы, обосновывать предложенные решения на высоком научно-техническом и профессиональном уровне	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 – 1.5	умение разрабатывать комплексы геофизических методов разведки и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач.	комплексы геофизических исследований и методики их применения, технические задания на разработку	разрабатывать комплексы геофизических исследований и методики их применения в зависимости от изменяющихся геолого-технических условий и поставленных задач изучения разрезов скважин и контроля разработки	навыками составления технических заданий, способами оценки технологичности разведки, способами контроля за проведением геофизических работ и их качеством
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 процессов.	способы решения прямых и обратных задач применяемых методов полевой геофизики	выбирать рациональный комплекс геофизических методов для решения геологических задач	навыками проектирования наиболее эффективных комплексов геофизических методов при решении различных геологических задач

### *Содержание дисциплины*

#### *Содержание разделов и тем дисциплины*

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Введение	1.Цель, структура и содержание курса, его значение, связь со смежными дисциплинами, рекомендуемая литература. 2.Общая характеристика проблемы использования геофизических методов при поисках и разведке полезных ископаемых.
2	Общие методолого-теоретические	1. Современные представления о структуре разведочной геофи-

	основы комплексирования геофизических методов.	<p>зика.</p> <p>2. Моделирование в разведочной геофизике</p> <p>3. Базовые представления, связанные с геологоразведочными задачам</p> <p>4. Элементы теории геолого-физических измерений</p> <p>5. Общий анализ проблемы комплексирования геофизических методов.</p>
3	Комплексирование геофизических методов на полевом этапе.	<p>1. Общий анализ проблемы проектирования комплексных геофизических исследований (РКГМ). Выбор сети наблюдений (нормативный, теоретический, экспериментальный подходы).</p> <p>2. Выбор рационального комплекса геофизических методов. Постановка задачи выбора рационального комплекса. Широкая и узкая постановки задач выбора РКГМ.</p> <p>3. Два основных подхода к выбору РКГМ (качественно-логический, основанный на использовании математических методов и ЭВМ). Характеристика основных способов выбора РКГМ в рамках качественно-логического подхода (логический, типовой, эмпирический).</p> <p>4. Характеристики основных способов выбора РКГМ, основанных на использовании математических методов и ПК. Геологический подход. Экономический подход. Геолого-экономический подход.</p>
4	Комплексирование геофизических методов на этапе интерпретации.	<p>1. Общий анализ проблемы комплексной интерпретации геофизических данных.</p> <p>2. Систематизация ситуаций интерпретации в рамках отдельных методов полевой геофизики (сейсморазведка, гравиразведка, магниторазведка, электроразведка).</p> <p>3. Информационный подход к комплексированию геофизических методов. Область применимости информационных методов.</p> <p>3. Комплексная интерпретация геофизических данных на основе методов распознавания образов. Область практического использования алгоритмов распознавания образов.</p> <p>4. Классификация геологических объектов на принципах самообучения. Эвристические способы. Корреляционные способы. Статистические способы.</p> <p>5. Корреляционные методы интерпретации геофизических данных. Область использования корреляционно-регрессионных методов.</p> <p>6. Количественные методы комплексной интерпретации.</p>
5	Оценка эффективности решения геологоразведочных задач геофизическими методами.	<p>Оценка эффективности комплексирования методов при решении геологоразведочных задач. Основные аспекты оценки эффективности геофизических исследований: оценка результатов решения геологоразведочных задач, деятельности различных организационных структур, средств, используемых для решения поставленной задачи. Комплексирование геофизических методов при оценке эффективности геофизических исследований (например, сейсморазведочных) и результатов решения геологоразведочных задач.</p>
6	Комплексирование геофизических методов при решении практических задач поиска и разведки нефти и газа.	<p>1. Тектоническое районирование земли.</p> <p>2. Комплексирование в рамках традиционной технологии геолого-разведочных работ на нефть и газ.</p> <p>2.1. Комплексирование на этапе региональных исследований</p> <p>2.2. Комплексирование при выявлении и подготовке объектов к глубокому бурению.</p> <p>2.3. Комплексирование геофизических методов при разведке нефтяных и газовых месторождений</p> <p>3. Комплексирование в рамках нетрадиционных технологий геолого-разведочных работ</p> <p>3.1. Прямые поиски месторождений нефти и газа геофизическими</p>



		методами. 3.2.Прогнозирование геологического разреза 3.3.Элементы волнового поля. Основные понятия сейсмостратиграфии и их геологическая информативность
7	Автоматизированные технологии и средства комплексной интерпретации при прогнозировании залежей нефти и газа.	Уровни реализации программного обеспечения. Краткая характеристика наиболее распространенных программных систем комплексной интерпретации: Компак, Залежь, Припят, Аскинт, СЦС-3-ПГР, интерсейс-Д и др. (реализуемые методы, технология использования, область применимости)

**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	Введение	2	-	-	-	-	2	-
2	Общие методолого-теоретические основы комплексирования геофизических методов.	4	-	6	-	24	34	-
3	Комплексирование геофизических методов на полевом этапе.	4	-	6	-	12	26	-
4	Комплексирование геофизических методов на этапе интерпретации.	14	-	22	-	-	36	4
5	Оценка эффективности решения геологоразведочных задач геофизическими методами.	2	-	-	-	12	14	4
6	Комплексирование геофизических методов при решении практических задач поиска и разведки нефти и газа.	6	-	-	-	48	54	4
7	Автоматизированные технологии и средства комплексной интерпретации при прогнозировании залежей нефти и газа.	2	-	-	-	16	18	4
<b>ИТОГО</b>		34	-	34	-	112	180	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	2	ОК-3,7 ОПК-4,6,8 ПК-1,4,15 ПСК- 1.2,1.3,1.5, 1.7	Лекция визуализация в PowerPoint в диалоговом режиме
2	2	Общие методолого-теоретические основы комплексирования геофизических методов.	4		
3	3	Комплексирование геофизических методов на полевом этапе.	4		
4	4	Комплексирование геофизических методов на этапе интерпретации.	14		
5	5	Оценка эффективности решения геологоразведочных задач геофизическими методами.	2		
6	6	Комплексирование геофизических методов при решении практических задач поиска и разведки нефти и газа.	6		
7	7	Автоматизированные технологии и средства комплексной интерпретации при прогнозировании залежей нефти и газа.	2		
<b>ИТОГО</b>			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	2	Описание геофизических полей	2	ОК-3,7 ОПК-4,6,8 ПК-1,4,15 ПСК- 1.2,1.3,1.5, 1.7	Работа на ПК с реальными материалами
2	2	Расчет вероятностей	4		
3	3	Оценка погрешности косвенных измерений.	2		
4	3	Сравнительная оценка эффективности двух геофизических методов на основе критерия $K = T/C$ , где $y_i, x_i, i = 1, n$ - значения поля, - погрешность измерения поля, $S_x, S_y$ - стоимость измерения поля.	4		
5	4	Распознавание методом максимального правдоподобия	2		

6	4	Распознавание методом Байеса.	2		
7	4	Оценка информативности признаков	2		
8	4	Распознавание на два образа детерминированными алгоритмами: а) по ближайшему одному, б) по среднему в образах.	4		
ИТОГО			22		
Перечень лабораторных занятий, реализуемых на производственных площадках предприятий					
1	4	Распознавание на один образ детерминированными алгоритмами	4	ОК-3,7 ОПК-4,6,8 ПК-1,4,15 ПСК- 1.2,1.3,1.5, 1.7	Работа на ПК с использованием специализированного программного обеспечения на реальных объектах
2	4	Классификация (таксономия) множества объектов	4		
3	4	Корреляционно-регрессионный анализ.	4		
ИТОГО			12		
ВСЕГО			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	2	Виды моделирования (физическое, математическое, натурное). Их место, преимущество и недостатки с позиции решения геологических задач геофизическими методами.	24	Письменный опрос	ОК-3,7 ОПК-4,6,8 ПК-1,4,15 ПСК- 1.2,1.3,1.5, 1.7
2	3,5	Геолого-экономический подход к выбору рационального комплекса геофизических методов.	24		
3	6	Комплексование геофизических методов при прямых поисках нефти и газа. Частные методики.	24		
4	6	Прогнозирование геологического разреза. Частные методики (ПАК, Эффективная сейсмическая модель)	24		
5	7	Конкретные АС комплексной интерпретации: область применения, требования к пользователю.	16		
ИТОГО:			112		

### *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 «Комплексирование геофизических методов» 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 «КОМПЛЕКСИРОВАНИЕ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ»

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»

### 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, использующих указанную литературу	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ	
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>Черемисина, Е.Н.</b> 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	<b>Комплексирование геофизических методов</b> [Текст] : методические указания для выполнения лабораторных и самостоятельных работ по дисциплине "Комплексирование геофизических методов" для студентов направления 130201.65 - "Технология геологической разведки" по специализации "Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых" для всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост. С. К. Туренко. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 30 с.	2015	У	Л,ЛБ	5	20	100	БИК	нет
	<b>Туренко, Сергей Константинович (ТюмГНГУ).</b> Интерпретация данных полевой геофизики (Общие методолого-теоретические основы) [Текст] : учебное пособие для студентов специальности 08.02.01. Геофизические методы поисков и разведки, Специализация "Полевая нефтегазовая геофизика" / С. К. Туренко ; Тюменский индустриальный институт. - Тюмень : [б. и.], 1992. - 112 с.	1992	У	Л,ЛБ	21	20	100	БИК	-

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ С.К. Туренко

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018г.