


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 ПРИСЛАДНОЙ ГЕОФИЗИКИ

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель СПС

 / Курчиков А.Р./

« 01 » 08 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина **Гравиразведка и магниторазведка»**

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

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

месторождений полезных ископаемых»

квалификация выпускника: **горный инженер-геофизик**

форма обучения: **очная**

курс: **3**

семестр: **6**

Аудиторные занятия 68 часа, в т.ч.:

лекции – 34 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия - 34 часов

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

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 6 семестр

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

Тюмень, 2018

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная геофизика»

Протокол № 1

«31» августа 2018 г.

Зав. кафедрой ПГФ ИГиН



С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

Шелехов А.П., ст. преподаватель



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 **Гравиразведка и магниторазведка»**

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

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

месторождений полезных ископаемых»

квалификация выпускника: горный инженер-геофизик

форма обучения: очная

курс: 3

семестр: 6

Аудиторные занятия 68 часа, в т.ч.:

лекции – 34 час.

практические занятия – не предусмотрены

лабораторные занятия - 34 часов

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

Курсовая работа (проект) – не предусмотрена

Расчетно-графические работы – не предусмотрены

Занятия в интерактивной форме – не предусмотрены

Вид промежуточной аттестации:

Экзамен - 6 семестр

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

Тюмень 2018

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

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Прикладная геофизика»

Протокол №__1__

«_31_»_августа_2018 г.

Зав. кафедрой ПГФ ИГиН

_____С.К. Туренко

Рабочую программу разработал:

Шелехов А.П., ст.преподаватель

Цели и задачи дисциплины

Основная **цель** дисциплины - изучение исходных сведений о наиболее широко применяющихся при геологоразведочных работах на нефть и газ гравитационной и магнитной разведок.

Задачи:

1. Изучение физических и геологических основ гравиразведки и магниторазведки.
2. Детальное рассмотрение методики и техники полевых наблюдений.
3. Знакомство с основами обработки и интерпретации полевых данных гравиразведки и магниторазведки.
4. Оценка возможностей гравитационной и магнитной разведок при решении геологических задач.
5. Изучение возможностей комплексирования полевых геофизических методов при решении поисково-разведочных работ на нефть и газ.

Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к Блоку 1 дисциплин специализации Б.1 Б.29

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК-1,3,7; ОПК-4,5; ПК-1,3,5,7,15,22; ПСК- 1.4,1.6,1.7.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания по математике, физике, геологии, Физике Земли, физике горных пород.

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

Но-мер/индекс компетенций	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии 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 рода рассуждений	воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения	навыками анализа, обобщения информации, навыками публичной речи, аргументации, ведения
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	современный уровень организации труда	применять достижения научных исследований в своей деятельности, выбирать	навыками организации труда на научной основе, навыками

	своей профессиональной деятельностью, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований		готовый и разрабатывать новый алгоритм решения поставленных задач	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-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-5	выполнение разделов проектов и контроль за их выполнением по технологии геологоразведочных работ в соответствии с современными требованиями промышленности	нормативные документы и требования к проектно-сметной документации	составлять разделы в проектах геологической разведки в соответствии с современными требованиями	навыками выполнения разделов в проектах на проведение геологоразведочных и других геофизических работ в соответствии с требованиями
ПК-7	способность разрабатывать производственные проекты для проведения геологоразведочных работ	нормативные документы и требования к проектно-сметной документации	уметь составлять проекты геологоразведочных работ, проводить расчеты стоимостей работ и трудозатрат	основными принципами организации геологоразведочных работ
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, методики	выполнять работы по проектированию, информационному обслуживанию, метрологическому обеспечению	навыками соблюдения установленных требований, действующих норм, правил и

		ческие и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы, принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности используемых технических средств и технологий	печению и техническому контролю технологических процессов геологической разведки	стандартов, методами метрологического контроля технологических процессов геологической разведки
ПСК-1.4	умение профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, оргтехнику и средства измерения.	технические, метрологические и эксплуатационные характеристики геофизического оборудования, средств измерений и оргтехники	эксплуатировать геофизическое оборудование, средства измерения, оргтехнику	навыками эксплуатации геофизического оборудования, оргтехники и средств измерения
ПСК-1.6	умение выполнять проверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической техники в различных геолого-технических условиях.	аппаратуру и технику, применяемую в полевой геофизике, технические и метрологические характеристики, правила и методы наладки, настройки и эксплуатации приборов и систем для решения задач геологической разведки	выполнять проверку, калибровку, настройку и эксплуатацию геофизической аппаратуры и техники в различных геолого-технических условиях	техническими и программными средствами для выполнения проверки, калибровки, настройки и эксплуатации геофизической техники в различных геолого-технических условиях, умением вести необходимую документацию
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.	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 новейших технологических геофизических процессов	методами и способами решения прямых и обратных задач геофизики на высоком уровне фундаментальной подготовки по теоретическим, методическим и алгоритмическим основам создания новейших технологических геофизических процессов.

Содержание дисциплины

Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Поле силы тяжести Земли, его нормальное значение	Гравитационное поле Земли. Сила притяжения и ее потенциал. Первые и вторые производные потенциала притяжения. Понятие о логарифмическом потенциале. Центробежная сила и ее потенциал. Уровненные поверхности и уравнение геоида. Нормальное значение силы тяжести на поверхности земного эллипсоида. Вторые производные силы тяжести, их физический смысл.
2	Редукция и аномалии си-	Редукции и аномалии силы тяжести. Поправка на высоту точки

	лы тяжести. Физический смысл редуцирования аномалий	наблюдения и редуция в свободном воздухе. Поправка за притяжение промежуточного слоя и редуция Буге. Редуция Прея. Вычисление аномалий силы тяжести при морских работах. Учет влияния рельефа местности и использование для этой цели ЭВМ. Учет влияния вариаций лунно-солнечного притяжения.
3	Гравиразведочная аппаратура, способы измерения силы тяжести.	Динамический и статический методы измерения силы тяжести и ее приращений. Гравиметры: основы конструкции, принцип действия, регулировка и настройка гравиметров. Основы конструкции и принцип действия гравитационных вариометров и градиентометров.
4	Методика гравиметровой съемки.	Виды гравиметрических съемок. Опорные сети разных классов. Способы их создания и увязки. Оценка погрешности опорной сети, созданной с использованием разных систем. Обоснование густоты сети и допустимой погрешности гравиметрической съемки Методика съемки на рядовой сети.
5	Интерпретация гравитационных аномалий.	Понятие о физико-математической и геологической интерпретации гравитационных аномалий. Плотность горных пород и руд, избыточная плотность. Прямая и обратная задачи теории потенциала в гравиразведке. Способы их решения для однородных изолированных тел простой геометрической формы при горизонтальной и наклонной поверхности наблюдений. Интерпретация гравитационных аномалий, созданных телами произвольной формы. Интегральный метод определений избыточной массы и координат центра тяжести изолированных источников гравитационных аномалий.
6	Трансформация гравитационных аномалий.	Цели различных трансформаций гравитационного поля. Методы относительного усиления региональных и локальных составляющих гравитационного поля. Выбор оптимальных параметров трансформаций. Вычислительные схемы разных трансформаций, используемые на практике. Аналитическое продолжение гравитационного поля в нижнее полупространство.
7	Применение гравиразведки при решении геологических задач.	Изучение строения земной коры и поверхностей мантии. Тектоническое районирование и геологическое картирование щитов, платформ и геосинклинальных областей. Структурные задачи, решаемые при поисках и изучении рудных месторождений. Применение гравиразведки при поисках месторождений хромитов, железа, медно-колчеданных руд, вольфрама и молибдена, корунда, каменного угля и углеводородов.
8	История и основные понятия метода	История изучения магнитных явлений. Истинные и мнимые источники магнитного поля. Законы Кулона, Био-Савара-Лапласа. Напряженность и индукция магнитного поля.
9	Магнитное поле Земли и его элементы	Вероятная природа нормального поля, его изменение в пространстве и во времени, значение учета этих изменений при обработке данных полевых магниторазведочных работ. Элементы земного магнетизма. Магнитные аномалии и геологические причины их возникновения.
10	Магнитные свойства горных пород	Намагниченность: ее виды и условия возникновения. Магнитная восприимчивость. Минералы, определяющие магнитные свойства горных пород. Зависимость магнитных свойств от намагничивающего поля и температуры. Магнитные свойства горных пород и их изменение в процессе метаморфизма.
11	Физическая основа и способы измерения элементов земного магнетизма.	Абсолютные измерения. Измерение приращений исследуемого элемента. Принципы действия магниторазведочной аппаратуры: магнитных весов, феррозонда, свободной прецессии протонов, оптической накачки.
12	Магниторазведочная аппаратура	Основы конструкции, метрологические характеристики, правила эксплуатации феррозондовых, протонных и квантовых магнитометров.
13	Методика	Задачи, решаемые наземными, воздушными и морскими

	магниторазведочных работ	магнитными съемками. Масштабы съемок, обоснование выбора масштаба, сети, допустимой погрешности съемок и аппаратуры. Опорные сети наземных и воздушных съемок, их назначение, густота, способы разбивки и увязки. Учет вариаций магнитного поля при наземных, воздушных и морских съемках. Оценка качества съемки. Обработка наблюдений, графическое оформление результатов.
14	Магнитное поле намагниченных тел	Общие аналитические выражения составляющих вектора магнитной индукции намагниченных тел. Аналитические выражения поля АТ. Магнитное поле тел простой правильной геометрической формы. Магнитные аномалии линейных складчатых структур. Эквивалентность внешних магнитных полей некоторых двумерных объектов с постоянной и линейно меняющейся намагниченностью..

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	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Комплексирование геофизических методов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Геологическая интерпретация данных разведочной 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	Поле силы тяжести Земли, его нормальное значение	2		2		4	8	
2	Редукция и аномалии силы тяжести. Физический смысл редуцирования аномалий	4		2		4	10	
3	Гравиразведочная аппаратура, способы измерения силы тяжести.	4		2		4	10	
4	Методика гравиметровой съемки.	2		4		8	14	
5	Интерпретация гравитационных аномалий.	2		10		20	32	
6	Трансформация гравитационных аномалий.	2		2		4		

7	Применение гравirazведки при решении геологических задач.	2		2		6	10	
8	История и основные понятия метода	2		2		4	8	
9	Магнитное поле Земли и его элементы	2					2	
10	Магнитные свойства горных пород	2					2	
11	Физическая основа и способы измерения элементов земного магнетизма.	3					3	
12	Магниторазведочная аппаратура	2					2	
13	Методика магниторазведочных работ	2					2	
14	Магнитное поле намагниченных тел	3		8		18	29	
	ИТОГО	34	-	34	-	72	144	-

Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	5	6
1	1	Поле силы тяжести Земли, его нормальное значение	2	ОК-1,3,7 ОПК-4,5 ПК-1,3,5,7,15,22 ПСК-1.4,1.6,1.7	Лекция визуализация в PowerPoint
2	2	Редукция и аномалии силы тяжести. Физический смысл редукции аномалий	4		Лекция визуализация в PowerPoint
3	3	Гравirazведочная аппаратура, способы измерения силы тяжести.	4		Лекция визуализация в PowerPoint
4	4	Методика гравиметровой съемки.	2		Лекция визуализация в PowerPoint
5	5	Интерпретация гравитационных аномалий.	2		Лекция визуализация в PowerPoint
6	6	Трансформация гравитационных аномалий.	2		Лекция визуализация в PowerPoint
7	7	Применение гравirazведки при решении геологических задач.	2		Лекция визуализация в PowerPoint
8	8	История и основные понятия метода	2		Лекция визуализация в PowerPoint
9	9	Магнитное поле Земли и его элементы	2		Лекция визуализация в PowerPoint
10	10	Магнитные свойства горных пород	2		Лекция визуализация в PowerPoint

11	11	Физическая основа и способы измерения элементов земного магнетизма.	3		Лекция визуализация в PowerPoint
12	12	Магниторазведочная аппаратура	2		Лекция визуализация в PowerPoint
13	13	Методика магниторазведочных работ	2		Лекция визуализация в PowerPoint
14	14	Магнитное поле намагниченных тел	3		Лекция визуализация в PowerPoint
		Итого	34		

Перечень лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплин.	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Построение карт нормального поля силы тяжести Земли	2	ОК-1,3,7 ОПК-4,5 ПК-1,3,5,7,15,22 ПСК-1.4,1.6,1.7	Моделирование на ПК
2	3	Способы измерения поля силы тяжести. Устройство гравиметра.	2		Моделирование на ПК
3	4	Уравнивание полигонов	2		Моделирование на ПК
4	2	Определение плотности пород промежуточного слоя по гравиметрическим данным	2		Моделирование на ПК
5	4	Проектирование гравиразведочных работ	2		Моделирование на ПК
6	5	Решение прямой и обратной задач для шарообразного тела.	2		Моделирование на ПК
7	5	Решение прямой и обратной задач для горизонтального кругового цилиндра	2		Моделирование на ПК
8	5	Решение прямой и обратной задач для наклонного пласта малой мощности	2		Моделирование на ПК
9	5	Решение обратной задачи для уступа	2		Моделирование на ПК
10	5	Решение прямой задачи для двумерных тел сложной геометрической формы	2		Моделирование на ПК
11	6	Геологическое редуцирование гравитационных аномалий	2		Моделирование на ПК
12	7	Уточнение глубинного геологического строения района по гравиметрическим данным.	2		Моделирование на ПК
13	8	Основные физические величины, используемые в магниторазведке, их взаимосвязь и единицы измерения	2		Моделирование на ПК
14	14	Решение прямой задачи магниторазведки для источников	2		Моделирование на ПК

		правильной геометрической формы			
15	14	Магнитные аномалии при произвольной ориентировке вектора намагничивания	2		Моделирование на ПК
16	14	Магнитные аномалии в случае ограниченного распространения источника на глубину	2		Моделирование на ПК
17	14	Специальные вопросы интерпретации данных магниторазведки	2		Моделирование на ПК
		ИТОГО	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	Построение карт нормального поля силы тяжести Земли	4	Защита лабораторных работ	ОК-1,3,7 ОПК-4,5 ПК-1,3,5,7,15,22 ПСК-1.4,1.6,1.7
2	3	Способы измерения поля силы тяжести. Устройство гравиметра.	4		
3	4	Уравнивание полигонов	4		
4	2	Определение плотности пород промежуточного слоя по гравиметрическим данным	4		
5	4	Проектирование гравиразведочных работ	4		
6	5	Решение прямой и обратной задач для шарообразного тела.	4		
7	5	Решение прямой и обратной задач для горизонтального кругового цилиндра	4		
8	5	Решение прямой и обратной задач для наклонного пласта малой мощности	4		
9	5	Решение обратной задачи для уступа	4		
10	5	Решение прямой задачи для двумерных тел сложной геометрической формы	4		
11	6	Геологическое редуцирование гравитационных аномалий	4		
12	7	Уточнение глубинного геологического строения района по гравиметрическим данным.	6		
13	8	Основные физические величины, используемые в магниторазведке, их взаимосвязь и единицы измерения	4		

14	14	Решение прямой задачи магниторазведки для источников правильной геометрической формы	4		
15	14	Магнитные аномалии при произвольной ориентировке вектора намагничивания	4		
16	14	Магнитные аномалии в случае ограниченного распространения источника на глубину	4		
17	14	Специальные вопросы интерпретации данных магниторазведки	6		
		ИТОГО	72		

Рейтинговая система оценки знаний

студентов _3_ курса направления 21.05.03 – «Технология геологической разведки» по дисциплине «Гравиразведка и магниторазведка» 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 Гравиразведка и магниторазведка

Кафедра Прикладная геофизика

Код, специальность 21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация Геофизические методы поиска и разведки месторождений полезных ископаемых

Форма обучения:

очная: 3 курс 6 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	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Геофизика [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Геология", "Геофизика", "Геохимия", "Гидрология и инженерная геология", "Геология и геохимия горючих ископаемых", "Экологическая геология" / В. А. Богословский [и др.] ; под ред. В. К. Хмелевского ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : КДУ, 2007. - 320 с.	2007	У	Л, П	20	25	100	БИК	-
	Беляева, Любовь Ивановна. Основы геофизики [Текст : Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Беляева ; УГТУ. - Ухта : УГТУ, 2016. - 181 с.	2016	УП		1+ Неограниченный доступ	25	100	-	http://lib.ugtu.net/book/27623
Дополнительная	Геофизические методы исследования [Текст] : учебное пособие для горнотехнологических специальностей вузов / В. К. Хмелевской, М. Г. Попов, А. В. Калинин и др. ; под ред. В. К. Хмелевского. - М. : Недра, 1988. - 395 с	1988	УП	П	27	25	100	БИК	нет

Зав. кафедрой
Прикладная геофизика
« ____ » _____ 2018

С.К.Туренко

Директор БИК _____ Д.Х. Каюкова