Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.04.2026 12:54:38
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Рудная геофизика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геофизики**

Учебный план s210503_25_1RF25.plx
Специальность 21.05.03 ТЕХНОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗВЕДКИ

Квалификация **Горный инженер - геофизик**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**10 (5.2)**		Итого	
Недель	12 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	26	24	26
Лабораторные	24	24	24	24
Иные виды контактной работы	5,35	5,35	5,35	5,35
В том числе инт.	2		2	
Итого ауд.	53,35	55,35	53,35	55,35
Контактная работа	53,35	55,35	53,35	55,35
Сам. работа	27,65	27,65	27,65	27,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	110	108	110

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью и задачей освоения учебной дисциплины «Рудная геофизика» является:
1.2	- овладение принципами применения современных геофизических методов при поисках и разведке рудных полезных ископаемых;
1.3	- ознакомление с возможностями и опытом использования геофизических исследований при поисках рудных месторождений различных генетических типов;
1.4	- знакомство с современными тенденциями и направлениями развития рудной геофизики и геофизического приборостроения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий
2.1.2	Комплексирование геофизических методов
2.1.3	Скважинная геофизика
2.1.4	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.1.5	Сейсморазведка
2.1.6	Месторождения полезных ископаемых
2.1.7	Радиометрия и ядерная геофизика
2.1.8	Электроразведка
2.1.9	Гравиразведка
2.1.10	Магниторазведка
2.1.11	Физика горных пород
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-4.1: Способен применять знания о принципах работы и профессионально эксплуатировать современное геофизическое оборудование, использовать знания о современных методиках и технологиях геофизических исследований (площадных, скважинных и инженерных)
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-5.1: Способен оценивать качество выполнения геолого-геофизических работ
Знать:
Уметь:
Владеть:

ПК-3.1: Способен проводить геологические и геофизические полевые и лабораторные исследования и осуществлять их документацию
Знать:
Уметь:
Владеть:

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	современные принципы получения, обработки и интерпретации комплексной геологической и геофизической информации для решения задач рудной геофизики
3.2	**Уметь:**

3.2.1	использовать геофизические данные при поисках рудных месторождений
3.3	**Владеть:**
3.3.1	методами полевых, лабораторных и интерпретационных геофизических исследований при решении задач поисков и разведки рудных полезных ископаемых

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Введение. Петрофизические исследования в рудной геофизики /Лек/	10	2		Л1.1 Л1.6 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.5 Л2.4 Л2.6	0	
1.2	Петрофизические модели рудных объектов. Современные методы измерения физических свойств горных пород и руд. /Лаб/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
1.3	Свойства горных пород и руд /Ср/	10	6		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
	Раздел 2. Магнитометрия						
2.1	Место и роль магнитометрии на различных этапах геологоразведочных работ. Магнитометрические методы (аэро- и наземная магнитометрия, градиентометрия, микромагнитная съемка) при решении задач геокартирования, поисково-оценочных и разведочных исследованиях: основные задачи и результаты. Современная магнитометрическая аппаратура. /Лек/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
2.2	Измерения магнитных свойств горных пород и руд. Моделирование рудных объектов по магнитометрическим данным /Лаб/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
2.3	Применение магниторазведки для поисков и разведки рудных месторождений /Ср/	10	6		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
	Раздел 3. Гравиметрия						

3.1	Место и роль гравиметрии на различных этапах геологоразведочных работ. Гравиметрические методы (аэро -, наземная и шахтная гравиметрия, градиентометрия) при решении задач геокартирования, поисковооценочных и разведочных исследованиях: основные задачи и результаты. Современная гравиметрическая аппаратура /Лек/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
3.2	Измерения плотностных свойств горных пород и руд. Моделирование рудных объектов по гравиметрическим данным /Лаб/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
3.3	Применение гравиразведки для поисков и разведки рудных месторождений /Ср/	10	8		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
	Раздел 4. Электроразведка						
4.1	Электроразведочные методы на различных этапах геологоразведочных работ. Аэро-, наземная и шахтная электроразведка при решении задач геокартирования, поисково-оценочных и разведочных исследованиях: основные задачи и результаты. Современная электроразведочная аппаратура и оборудование /Лек/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
4.2	Измерения электрических свойств горных пород и руд. Моделирование рудных объектов по электроразведочным данным /Лаб/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
4.3	Применение электроразведки для поисков и разведки рудных месторождений /Ср/	10	7,65		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
	Раздел 5. Иные геофизические методы						
5.1	Скважинные методы и каротаж;ядерно-геофизические методы; сейсморазведка. /Лек/	10	6		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
5.2	Измерение скоростных характеристик горных пород и руд. Моделирование рудных объектов по сейсмическим и ядерно-физическим данным /Лаб/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
	Раздел 6. Примеры						

6.1	Геофизические методы при поисках месторождений цветных, черных и благородных металл /Лек/	10	6		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
6.2	Комплексное моделирование рудных объектов различного типа по геофизическим данным /Лаб/	10	4		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
	Раздел 7. ИВКР						
7.1	Курсовое проектирование /ИВКР/	10	3		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	
7.2	Подготовка к экзамену и экзамен /ИВКР/	10	2,35		Л1.1 Л1.3 Л1.5 Л1.4 Л1.2Л2.7 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.6	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Особенности применения геофизических методов на различных этапах и стадиях геологоразведочных работ.
2. Физические параметры, используемые при интерпретации данных рудной геофизики.
3. Современная аппаратура для определения физических свойств горных пород и руд.
4. Место и роль магнитометрии на различных этапах геологоразведочных работ.
5. Магнитометрические методы (аэро- и наземная магнитометрия, градиентометрия, микромагнитная съемка) при решении задач геокартирования.
6. Магнитометрические методы (аэро- и наземная магнитометрия, градиентометрия, микромагнитная съемка) при решении поисково-оценочных и разведочных задач.
7. Место и роль гравиметрии на различных этапах геологоразведочных работ.
8. Гравиметрические методы (аэро-, наземная и шахтная гравиметрия, градиентометрия) при решении задач геокартирования.
9. Гравиметрические методы (аэро-, наземная и шахтная гравиметрия, градиентометрия) при решении поисково-оценочных и разведочных исследованиях задач.
10. Современная гравиметрическая аппаратура.
11. Электроразведочные методы на различных этапах геологоразведочных работ.
12. Аэро- и наземная электроразведка при решении задач геокартирования.
13. Аэро-, наземная и шахтная электроразведка при поисково-оценочных и разведочных исследованиях: основные задачи и результаты.
14. Современная электроразведочная аппаратура и оборудование.
15. Скважинные методы и каротаж в рудной геофизике.
16. Ядерно-геофизические методы в рудной геофизике.
17. Сейсморазведка в рудной геофизике.
18. Геофизические методы при поисках месторождений цветных металлов.
19. Геофизические методы при поисках месторождений черных металлов.
20. Геофизические методы при поисках месторождений благородных металлов

5.2. Темы письменных работ

Темы курсовых проектов
1. Петрофизические модели месторождений хромитов.
2. Петрофизические модели месторождений сульфидных медно-никелевых руд.
3. Петрофизические модели месторождений урана.
4. Петрофизические модели месторождений алмазов.
5. Петрофизические модели россыпных месторождений.
6. Современная магнитометрическая аппаратура.
7. Современная электроразведочная аппаратура.
8. Современная гравиметрическая аппаратура.
9. Скважинные методы и каротаж при поисках и разведке рудных месторождений.
10. Ядерно-геофизические методыпри поисках и разведке рудных месторождений.

11. Сейсморазведкапри поисках и разведке рудных месторождений.
12. Геофизические методы при поисках месторождений хромитов.
13. Геофизические методы при поисках месторождений медно-никелевых руд.
14. Геофизические методы при поисках месторождений урана.
15. Геофизические методы при поисках месторождений алмазов.
16. Геофизические методы при поисках месторождений апатит-нефелиновых руд.
17. Геофизические поиски месторождений марганцевых руд.
18. Геофизические поиски россыпных месторождений.
19. Геофизические поиски остаточных месторождений коры выветривания ультраосновных пород.

5.3. Оценочные средства

Критерии оценки защит лабораторных работ

Оценка «5» - «отлично» — работа выполнена в полном объеме и получены правильные ответы на дополнительные вопросы преподавателя в рамках данной дисциплины.
Оценка «4» - «хорошо» — работа выполнена в полном объеме, но допущены ошибки при ответе на дополнительные вопросы преподавателя.
Оценка «3» - «удовлетворительно» — работа выполнена в полном объеме, сделаны правильные выводы, однако, имеются некоторые нарушения требований по оформлению, например, ошибки в оформлении графиков, таблиц или в записи результатов расчетов. После указания преподавателя данные недочеты устранены.
Оценка «2» - «плохо» — работа выполнена в неполном объеме, например, не проведены расчеты погрешностей или проведены неправильно, многие результаты неверны, выводы заключения не соответствуют действительности, имеются значительные ошибки в графических данных, расчетах. После указания преподавателя данные недочеты и ошибки не устранены.

Допуском к экзамену являются все лабораторные работы аттестуемого семестра, защищенные на оценку не ниже «удовлетворительно».

Критерии оценки защит курсовых работ(проектов)

Курсовая работа(проект) может быть оценена на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценка проставляется на титульном листе с подписью руководителя. Общие критерии оценки курсовой работы (проекта):

- актуальность и степень разработанности темы;
- творческий подход и самостоятельность в анализе, обобщениях и выводах;
- полнота охвата литературы;
- уровень овладения методикой исследования;
- правильность и научная обоснованность выводов, практическая направленность;
- стиль изложения;
- соблюдение всех требований к оформлению курсовой работы (проекта) и сроков ее выполнения.

На «отлично» может быть оценен курсовая работ (проект) при:

- соответствии содержания заявленной теме;
- глубоком и полном раскрытии вопросов теоретической и практической части работы;
- отсутствии ошибок, неточностей, несоответствий в изложении теоретических и практических разделов;
- глубоком и полном анализе результатов курсовой работы (проекта), постановке верных выводов, указании их практического применения;
- высоком качестве оформлении;
- представлении курсовой работы (проекта) в указанные руководителями сроки;
- уверенной защите курсовой работы (проекта).

На «хорошо» может быть оценена курсовая работа (проект) при:

- соответствии содержания заявленной теме;
- наличии небольших неточностей в изложении теоретического или практического разделов, исправленных самим обучающимся в ходе защиты;
- глубоком и полном анализе результатов, постановке верных выводов, указании их практического применения;
- хорошем качестве оформления курсовой работы (проекта);
- представлении курсовой работы (проекта) в указанные руководителями сроки.

На «удовлетворительно» может быть оценена курсовая работа (проект) при:

- соответствии содержания заявленной теме;
- недостаточно полном раскрытии вопросов теоретической или практической части;
- или при наличии ошибок и неточностей в изложении теоретического или практического разделов курсовой работы (проекта), исправленных самим обучающимся в ходе защиты;
- или при недостаточно глубоком и полном анализе результатов;

- или при небрежном оформления курсовой работы (проекта);
- или при представлении курсовой работы (проекта) в поздние сроки;
- или при обнаружении ошибок и неточностей в ходе защиты курсовой работы (проекта).

На «неудовлетворительно» может быть оценена курсовая работа (проект) при:

- при несоответствии содержания заявленной теме;
- или при нераскрытии вопросов теоретической или практической части;
- или при наличии грубых ошибок в изложении теоретического или практического разделов;
- или при отсутствии анализа результатов курсовой работы (проекта);
- или при низком качестве оформления курсовой работы (проекта);
- или при представлении курсовой работы (проекта) в поздние сроки;
- или при обнаружении грубых ошибок в ходе защиты курсовой работы (проекта).

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению преподавателя, доработки прежней темы и определяется новый срок для ее выполнения

Критерии оценки зачёту по дисциплине

Оценка «зачтено» ставится за в целом верные ответы на основные вопросы. При наличии дополнительных вопросов, на большинство из них также должны быть даны верные ответы.
Оценка «незачтено» ставится при наличии большого количества неверных ответов на основные и дополнительные вопросы к зачету.

Критерии оценки экзамена по дисциплине

Оценка «5» - «отлично» ставится за развернутый, полный, безошибочный устный ответ, в котором выдерживается план, содержащий введение, сообщение основного материала, заключение, характеризующий личную, обоснованную позицию обучающегося по спорным вопросам, изложенный литературным языком без существенных стилистических нарушений.
Оценка «4» - «хорошо» ставится за развернутый, полный, с незначительными ошибками или одной существенной ошибкой устный ответ, в котором выдерживается план сообщения основного материала, изложенный литературным языком с незначительными стилистическими нарушениями.
Оценка «3» - «удовлетворительно» ставится за устный развернутый ответ, содержащий сообщение основного материала при двух-трех существенных фактических ошибках, язык ответа должен быть грамотным.
Оценка «2» - « неудовлетворительно» ставится, если учащийся во время устного ответа не вышел на уровень требований, предъявляемых к «троечному» ответу.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Защита практических и лабораторных работ
Защита курсового проекта
Сдача экзамена

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кауфман А. А., Левшин А. Л.	Введение в теорию геофизических методов	М.: Недра, 2006
Л1.2	Жданов М. С.	Геофизическая электромагнитная теория и методы: монография	М.: Научный мир, 2012
Л1.3	Л.Я. Ерофеев, Г.С. Вахромеев, В.С. Зинченко, Г.Г. Номоконова	Физика горных пород	Томск: Изд-во Томского политехнического ун-та, 2006
Л1.4	Шнеерсон М. Б.	Методика и технология сейсморазведочных работ	М.: РГРУ, Спектр, 2009
Л1.5	Кауфман А. А., Хансен Р. О., Клейнберг Р. Л. К.	Принципы магнитных методов в геофизике	Новосибирск: Гео, 2012
Л1.6	Боганик Г. Н., Гурвич И. И.	Сейсморазведка	Тверь: АИС, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Никитин А. А., Петров А. В.	Теоретические основы обработки геофизической информации: учебное пособие	М.: ВНИИгеосистем, 2013
Л2.2	Егоров А. С., Мовчан И. Б.	Комплексирование геофизических методов: учебное пособие	СПб.: СПбГУ, 2018
Л2.3	Мараев И. А.	Комплексная интерпретация результатов геофизических исследований скважин [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2014
Л2.4	авт.- сост.: Иванов А. А., Новиков К. В., Новиков П. В.	Электроразведка [Электронный ресурс МГРИ] : учебное пособие	М.: МГРИ, 2019
Л2.5	Новиков П. В.	Решение прямых и обратных задач электромагнитных зондирований на персональном компьютере [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ, 2019
Л2.6	Иванов А.А., Новиков П.В., Новиков К.В.	Лабораторный практикум по электроразведке [Электронный ресурс МГРИ]: лабораторный практикум	М.: МГРИ, 2019
Л2.7	Серкеров С.А.	Гравиразведка и магниторазведка. Основные понятия, термины, определения: учебное пособие	М.: Недра-Бизнесцентр, 2006
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Геоинформационная система "ПАРК" v6	Геоинформационная система ПАРК – векторно-растровая система, сочетающая функции картографической, информационно-справочной, аналитической и прогнозирующей программных систем. Система разработана для использования на компьютерах под управлением MS. Основное назначение системы ПАРК – создание баз координатно- и объектно-привязанных данных; преобразование, тематическая обработка и интерпретация геоданных; информационное и аналитическое обеспечение; компоновка, оформление и вывод картографических и сопутствующих им документов.	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2010		
6.3.1.3	Office Professional Plus 2013		
6.3.1.4	Office Professional Plus 2016		
6.3.1.5	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.6	Visual Studio Enterprise 2017/2019		
6.3.1.7	Windows 10		
6.3.1.8	Windows 8		
6.3.1.9	Windows 7		
6.3.1.10	Компас-3D версии v18 и v19	Проектирование изделий, конструкций или зданий любой сложности. Реализация от идеи — к 3D-модели, от 3D-модели — к документации, к изготовлению или строительству. Возможность использовать самые современные методики проектирования при коллективной работе.	
6.3.1.11	ПО Авторасписание AVTOR M	Автоматизация управления учебным процессом. Составление расписания занятий и сопровождение их в течение всего учебного года.	
6.3.1.12	ПО "Интерне-расширение информационной системы"	Автоматизация управления учебным процессом. Интернет-расширение представляет собой динамический сайт, подключаемый к единой базе данных ИС «Деканат», «Электронные ведомости», «Планы». Данная подсистема обеспечивает:	
6.3.1.13	ПО ""Визуальная студия тестирования"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.	
6.3.1.14	ПО "Электронные ведомости"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.1.15	ПО "Диплом Мастер"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет бысто заполнять и печатать дипломы.	
6.3.1.16	ПО "Планы"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет создать в рамках высшего учебного заведения единую систему автоматизированного планирования учебного процесса.	
6.3.1.17	ПО "Деканат"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для ведения личных дел студентов.	

6.3.1.18	ПО "Ведомости-Онлайн"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.
6.3.1.19	NanoCad	Это российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности. Поддержка форматов *.dwg и IFC делает ее отличным решением для совмещения САПР - и BIM-технологий. Функционал платформы может быть расширен с помощью специальных модулей. Удобный интерфейс и совместимость форматов. Платформа nanoCAD предлагает пользователю выбор между привычным (классическим) и современным (ленточным) интерфейсом.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-23	Компьютерный класс	16 посадочных мест, доска маркерная - 1 шт., моноблок Prittec - 9 шт., развернута локальная сеть которая подключена к интернету.	
6-20	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	24 посадочных места; стул преподавательский - 2 шт.; доска меловая - 1 шт.; 4 лабораторных стола с баками для моделирования; стеллажи с геофизической аппаратурой (генератор Астра-100, Измеритель МЭРИ-24, Комплект аппаратуры ЭРП-1, Комплект аппаратуры ЭРА-П, Комплект аппаратуры ЭРА-ЗНАК, Аппаратура «ЦИКЛ-8», СКАЛА-48, Генератор «Электротест-Р», ММИ-1шт)	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

См. приложение 2