

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 11:24:20
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Научно-исследовательская работа рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геофизики**
Учебный план b050301_23_GF23.plx
Направление подготовки 05.03.01 ГЕОЛОГИЯ
Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 108

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	12 3/6			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью НИР является закрепление теоретических знаний и приобретение научно-практических навыков и компетенций в области получения, обработки и интерпретации геофизических данных и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дозиметрия и радиационная безопасность
2.1.2	Инженерная геофизика
2.1.3	Метрология, стандартизация и сертификация в геофизике
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация в геофизике и горном деле
2.1.5	Радиоэкология
2.1.6	Современные методы определения вещественного состава горных пород
2.1.7	Аэрогеофизика
2.1.8	Беспилотные системы наблюдения в геофизике
2.1.9	Геоинформационные системы
2.1.10	Интерпретация гравитационных и магнитных аномалий
2.1.11	Комплексирование геофизических методов
2.1.12	Комплексная интерпретация геофизических данных
2.1.13	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная практика) (стационарная/выездная)
2.1.14	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика) (стационарная/выездная)
2.1.15	Сейсморазведка
2.1.16	Скважинная геофизика
2.1.17	Цифровая обработка сигналов
2.1.18	Экологическая геофизика
2.1.19	Экология производства
2.1.20	Экономика геологоразведочных работ
2.1.21	Буровзрывные работы
2.1.22	Математическое моделирование
2.1.23	Математическое моделирование в геофизике
2.1.24	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.1.25	Основы производственного менеджмента геологоразведочных работ
2.1.26	Прикладная теплофизика
2.1.27	Социология
2.1.28	Физика Земли
2.1.29	Электрические, гравитационные и магнитные методы в нефтяной геофизике
2.1.30	Гидрогеология и инженерная геология
2.1.31	Месторождения полезных ископаемых
2.1.32	Правовые основы недропользования
2.1.33	Прикладная гидродинамика
2.1.34	Радиометрия и ядерная геофизика
2.1.35	Теоретические основы обработки геофизической информации
2.1.36	Электроразведка
2.1.37	Аэробика
2.1.38	Баскетбол
2.1.39	Волейбол
2.1.40	Гравиразведка
2.1.41	Здоровьесбережение
2.1.42	Магниторазведка
2.1.43	Мини-футбол
2.1.44	Магниторазведка

2.1.45	Политология
2.1.46	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геофизическая практика (стационарная/выездная))
2.1.47	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная геофизическая исследовательская практика) (стационарная/выездная)
2.1.48	Электротехника и электроника
2.1.49	Безопасность жизнедеятельности
2.1.50	Бурение скважин
2.1.51	Геотектоника
2.1.52	Литология
2.1.53	Разведочная геофизика
2.1.54	Литология
2.1.55	Региональная геология (доп. главы)
2.1.56	Теория функций комплексного переменного
2.1.57	Уравнения математической физики
2.1.58	Философия
2.1.59	Экономика
2.1.60	Геофизические исследования скважин
2.1.61	Компьютерные технологии
2.1.62	Правоведение
2.1.63	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная вторая геологическая (Крымская) практика) (стационарная/выездная)
2.1.64	Русский язык и культура речи
2.1.65	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.66	Теория поля
2.1.67	Введение в специализацию
2.1.68	Геология
2.1.69	Иностранный язык
2.1.70	Информатика (доп. главы)
2.1.71	Математика
2.1.72	Минералогия (доп. главы)
2.1.73	Основы палеонтологии, стратиграфии, исторической и региональной геологии
2.1.74	Петрография (доп. главы)
2.1.75	Структурная геология
2.1.76	Физика (доп. главы)
2.1.77	Физика горных пород
2.1.78	Физическая культура и спорт
2.1.79	Информатика
2.1.80	Культурология
2.1.81	Основы геодезии и топографии
2.1.82	Основы минералогии и петрографии
2.1.83	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геодезическая практика) (стационарная/выездная)
2.1.84	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная первая геологическая (Подмосковная) практика) (стационарная/выездная)
2.1.85	Теоретическая механика
2.1.86	Физика
2.1.87	История
2.1.88	Начертательная геометрия и компьютерная инженерно-геологическая графика
2.1.89	История
2.1.90	Общая геология
2.1.91	Общая экология
2.1.92	Химия

2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:	
Уровень 1	методы взаимодействия
Уровень 2	методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
Уровень 3	методы социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять взаимодействие
Уровень 2	осуществлять социальное взаимодействие
Уровень 3	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Владеть:	
Уровень 1	Способностью осуществлять взаимодействие
Уровень 2	Способностью осуществлять социальное взаимодействие
Уровень 3	Способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

ПК-2.1: Способен использовать знания в области геофизики для решения производственных задач

Знать:	
Уровень 1	базовые понятия геофизики
Уровень 2	основные геофизические методы
Уровень 3	как использовать знания в области геофизики для решения производственных задач
Уметь:	
Уровень 1	использовать знания для решения задач
Уровень 2	использовать знания для решения производственных задач
Уровень 3	использовать знания в области геофизики для решения производственных задач
Владеть:	
Уровень 1	Способностью использовать знания для решения задач
Уровень 2	Способностью использовать знания для решения производственных задач
Уровень 3	Способностью использовать знания в области геофизики для решения производственных задач

ПК-2.2: Готов применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геофизических работ при решении производственных задач

Знать:	
Уровень 1	базовые общепрофессиональные знания
Уровень 2	базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геофизических работ
Уровень 3	методы решения производственных задач
Уметь:	
Уровень 1	применять на практике базовые общепрофессиональные знания
Уровень 2	применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки при решении производственных задач
Уровень 3	применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геофизических работ при решении производственных задач
Владеть:	
Уровень 1	Готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания
Уровень 2	Готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки при решении производственных задач
Уровень 3	Готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геофизических работ при решении производственных задач

ПК-2.3: Готов к работе на современном полевом и лабораторном оборудовании в области геофизики

Знать:	
Уровень 1	современное лабораторное оборудование

Уровень 2	современное полевое оборудование в области геофизики
Уровень 3	современное полевое и лабораторное оборудование в области геофизики
Уметь:	
Уровень 1	работать на лабораторном оборудовании
Уровень 2	работать на современном полевом оборудовании в области геофизики
Уровень 3	работать на современном полевом и лабораторном оборудовании в области геофизики
Владеть:	
Уровень 1	Готовностью к работе на лабораторном оборудовании в области геофизики
Уровень 2	Готовностью к работе на современном полевом оборудовании в области геофизики
Уровень 3	Готовностью к работе на современном полевом и лабораторном оборудовании в области геофизики

ПК-2.4: Способен проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации

Знать:	
Уровень 1	анализ геофизической информации
Уровень 2	анализ, обработку геофизической информации
Уровень 3	анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации
Уметь:	
Уровень 1	проводить обработку геофизической информации
Уровень 2	проводить анализ, геофизической информации
Уровень 3	проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации
Владеть:	
Уровень 1	Способностью проводить обработку геофизической информации
Уровень 2	Способностью проводить анализ геофизической информации
Уровень 3	Способностью проводить анализ, обработку и интерпретацию геофизической информации

ПК-2.5: Способен участвовать в составлении технических отчетов и сметной документации по результатам проведения производственных геофизических работ

Знать:	
Уровень 1	методику составления технических отчетов
Уровень 2	методику составления сметной документации
Уровень 3	методику составления технических отчетов и сметной документации по результатам проведения производственных геофизических работ
Уметь:	
Уровень 1	составлять технические отчеты
Уровень 2	составлять сметную документацию
Уровень 3	составлять технические отчеты и сметную документацию по результатам проведения производственных геофизических работ
Владеть:	
Уровень 1	Способностью участвовать в составлении технических отчетов
Уровень 2	Способностью участвовать в сметной документации
Уровень 3	Способностью участвовать в составлении технических отчетов и сметной документации по результатам проведения производственных геофизических работ

ПК-2.6: Способен пользоваться нормативно-техническими документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, камеральных и интерпретационных работ

Знать:	
Уровень 1	нормативно-технические документы, определяющие качество проведения полевых работ
Уровень 2	нормативно-технические документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных работ
Уровень 3	нормативно-технические документы, определяющие качество проведения полевых, лабораторных, камеральных и интерпретационных работ
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться нормативно-техническими документами,
Уровень 2	пользоваться нормативно-техническими документами, определяющими качество проведения полевых, работ
Уровень 3	пользоваться нормативно-техническими документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, камеральных и интерпретационных работ
Владеть:	

Уровень 1	Способностью пользоваться нормативно-техническими документами
Уровень 2	Способностью пользоваться нормативно-техническими документами, определяющими качество проведения полевых работ
Уровень 3	Способностью пользоваться нормативно-техническими документами, определяющими качество проведения полевых, лабораторных, камеральных и интерпретационных работ

ПК-2.7: Готов использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геофизических работ

Знать:	
Уровень 1	основы организации геофизических работ
Уровень 2	основы планирования геофизических работ
Уровень 3	основы организации и планирования геофизических работ
Уметь:	
Уровень 1	использовать в практической деятельности знания основ организации геофизических работ
Уровень 2	использовать в практической деятельности знания основ планирования геофизических работ
Уровень 3	использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геофизических работ
Владеть:	
Уровень 1	Готовностью использовать в практической деятельности знания основ организации геофизических работ
Уровень 2	Готовностью использовать в практической деятельности знания основ планирования геофизических работ
Уровень 3	Готовностью использовать в практической деятельности знания основ организации и планирования геофизических работ

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	направления готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в разведочной геофизике
3.1.2	способы оценки степени готовности и к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в разведочной геофизике
3.1.3	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности при реализации геофизических методов
3.1.4	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенности и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности геофизика
3.1.5	знать основы и методы в организации научно-исследовательской деятельности
3.2	Уметь:
3.2.1	реализовывать себя, используя творческий потенциал в области разведочной геофизики
3.2.2	самостоятельно реализовывать себя, используя творческий потенциал в области разведочной геофизики
3.2.3	планировать цели и устанавливать приоритеты при осуществлении геофизических научных работ
3.2.4	самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения научной деятельности в разведочной геофизике
3.2.5	выполнять разработку методик теоретических и экспериментальных исследований; выполнять теоретические и экспериментальные исследования
3.3	Владеть:
3.3.1	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в области разведочной геофизики
3.3.2	высокой степенью готовности к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала в области разведочной геофизики
3.3.3	технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.
3.3.4	навыками разработки методик теоретических и экспериментальных исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Научно-исследовательская деятельность						

1.1	Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.2	Изучение материалов, связанных с темой выпускной квалификационной работы /Ср/	8	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.3	Проведение научно-исследовательской работы /Ср/	8	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.4	Составление отчета о результатах научно-исследовательской работы /Ср/	8	9,75		Л1.2 Л1.3Л2.1	0	
1.5	Публичная защита выполненной работы /Ср/	8	4			0	Зачёт с оценкой
1.6	Консультации /Ср/	8	0,25			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к защите отчёта

1. Цели и задачи НИР, объект исследования.
2. Краткий обзор состояния проблемы.
3. Предварительная обработка и анализ собранного материала.
4. Систематизация и анализ полученных материалов.
5. Эмпирические обобщения в рамках поставленных задач.
6. Физико-географический прогноз возможных изменений.
7. Результаты тематических исследований, проведенных в соответствии целью задачами практики по теме ВКР.
8. Формулирование основных выводов по результатам научных исследований и предложений по теме ВКР.

5.2. Темы письменных работ

По тематике ВКР или её части

5.3. Оценочные средства

Выполнение научно-исследовательской работы и оценка ее результатов должны обсуждаться в учебных структурах вуза с привлечением работодателей для определения уровня компетенций, сформированных у обучающегося. Необходимо также дать оценку компетенций, связанных с формированием его профессионального мировоззрения и определения уровня культуры.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ФГБОУ ВО МГРИ.

В начале отчета следует поместить оглавление, затем изложить описанную часть в последовательности указанной в задачах НИР. Каждый раздел последовательно нумеруется арабскими цифрами и может делиться на подразделы. Текст должен быть иллюстрирован фотографиями, рисунками, чертежами размером не более А4. Чертежи большего размера рекомендуется выносить в приложение с соответствующей ссылкой в тексте.

Итоги НИР оцениваются по 5-ти бальной системе и заносятся в зачетную книжку. Отчет по НИР может быть частью дипломного проекта (работы).

Критерии оценки НИР

- актуальность темы / проблемы;
- теоретическая обоснованность;
- связь с практикой, применение практических материалов, перспективность использования;
- творческий подход к решению проблемы, нестандартность;
- четкость структуры.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Зачёт в виде защиты отчёта по НИР

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Воскресенский Ю. Н.	Полевая геофизика: учебник	М.: Недра, 2010
Л1.2	Черемисина Е. Н., Никитин А. А.	Геоинформационные системы и технологии: учебник	М.: ВНИИгеосистем, 2011

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Никитин А. А., Петров А. В.	Теоретические основы обработки геофизической информации: учебное пособие	М.: ЦИТвП, 2010
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Никитин А. А., Хмелевской В. К.	Комплексование геофизических методов [Электронный ресурс МГРИ/Текст]: учебник	М.: ВНИИгеосистем, 2012
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Geoplat Pro-S	Программный пакет геолого-геофизической интерпретации двумерных и трехмерных сейсмических данных. Программный комплекс обеспечивает решение всех необходимых задач кинематической и динамической интерпретации.	
6.3.1.2	Geoplat Pro-G	Программный комплекс, предназначенный для построения и поддержки 2D/3D геологических моделей залежей нефти и газа, а также подсчета запасов на основе интегрированной интерпретации геолого-геофизических и промысловых данных.	
6.3.1.3	Office Professional Plus 2010		
6.3.1.4	Visio Professional 2010/2013/2016/2019		
6.3.1.5	Visual Studio Enterprise 2017/2019		
6.3.1.6	Windows 7		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
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)	
6-23	Компьютерный класс	16 посадочных мест, доска маркерная - 1 шт., моноблок Prittec - 9 шт., развернута локальная сеть которая подключена к интернету.	
6-38	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	60 посадочных мест; стул преподавательский - 2 шт.; доска меловая - 1 шт.;Экран настенный -1шт.	

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

см. приложение 2