

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 13:58:20
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)

Теория геологического поля рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Инженерной геологии**
Учебный план m050401_23_MRG23.plx
Направление подготовки 05.04.01 ГЕОЛОГИЯ
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 42,25
самостоятельная работа 65,75

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	42,25	42,25	42,25	42,25
Контактная работа	42,25	42,25	42,25	42,25
Сам. работа	65,75	65,75	65,75	65,75
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель преподавания дисциплины заключается в формировании научных основ и категориального базиса геологии; научного метода инженерной геологии и гидрогеологии. Теория геологического поля представляет собой логическую систему знаний о теоретическом базисе и методологии наук геологического цикла, в том числе инженерной геологии и гидрогеологии.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины по программе подготовки бакалавриат
2.1.2	Компьютерные технологии в геологии
2.1.3	Современные проблемы геологии
2.1.4	Современные проблемы гидрогеологии
2.1.5	Современные проблемы инженерной геологии
2.1.6	Философия естествознания
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая) (стационарная, выездная)
2.2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная) (стационарная, выездная)
2.2.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (преддипломная практика) (стационарная, выездная)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПК-2.2: Способен к проведению научных исследований по заданной тематике в области гидрогеологии и инженерной геологии****Знать:****Уметь:****Владеть:****В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

3.1	Знать:
3.1.1	- методики сбора и систематизации информации для использования абстрактного мышления, анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности
3.1.2	- современные способы принятия организационно-управленческих решений в нестандартных ситуациях
3.1.3	- принципы коммуникации в профессии на русском и иностранном языке на уровне программы инженерного вуза
3.1.4	- современные базовые положения экономической теории, проблемы и процессы в сфере геологической съемки, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, прикладной геохимии и минералогии, геологии нефти и газа
3.1.5	- кодекс законов о труде, критерии оценки результатов своей деятельности и способы оценки результатов производственной и научной деятельности при проведении геологоразведочных работ
3.1.6	- фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения проблем прикладной геологии
3.1.7	- сущность и значение систематизации информации из многочисленных источников и основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
3.1.8	-
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать научную, социальную и экономическую информацию, вскрывать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и идеи на основе синтеза полученных данных
3.2.2	- совершенствоваться в принятии управленческих решений и применять организационные меры в нестандартных ситуациях при решении производственных задач, - нести ответственность за принятые решения
3.2.3	- совершенствоваться владением иностранным языком и русским профессиональным языком, работать в интернациональной среде, проводить встречи специалистов
3.2.4	- критически применять базовые положения экономики, анализировать экономические проблемы и процессы, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда
3.2.5	- критически оценивать результаты научной и практической деятельности, формулировать задачи дальнейших работ и исследований в области прикладной геологии

3.2.6	- проводить научный поиск, профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований в области прикладной геологии с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
3.2.7	- понимать сущность и значение научно-технической информации интерпретировать получаемую информацию с соблюдением основных требований информационной
3.2.8	безопасности, в том числе защиты государственной тайны
3.2.9	
3.2.10	
3.3	Владеть:
3.3.1	- методиками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с - достигнутыми результатами
3.3.2	- методиками организации работ и управления персоналом в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
3.3.3	- методиками и способами коммуникации в устной и письменной форме на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности, -- делового общения на иностранном языке
3.3.4	- новыми методами и способами решения экономических проблем и управления экономическими процессами в профессиональной деятельности, методами экономической - оценки научных исследований, в сфере интеллектуальной и трудовой деятельности
3.3.5	- методиками и навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований в области прикладной геологии
3.3.6	- методикой получения нового знания и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта в области геологической съемки, поисков и разведки твердых полезных ископаемых, прикладной геохимии и минералогии, геологии нефти и газа
3.3.7	- методиками сбора, обработки и систематизации информации из опубликованных и электронных источников, обобщения и анализа получаемой информации в области прикладной геологии с соблюдением требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Литосфера и ее развитие						
1.1	Пространство и время литосферы и их свойства Системный подход к литосфере Литосферное (геологическое) тело, геологические границы, отношения литосферных тел Организация литосферы и принципы ее расчленения /Лек/	2	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Привести по 2 примера проявления в геологических объектах: - «наследственных» свойств геологического процесса; - взаимоотражения и взаимоотрицания; - закона изоморфизма геологического поля и поля геологического параметра. /Пр/	2	6			2	
1.3	Эссе /СР/	2	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
	Раздел 2. Онтология геологического процесса						

2.1	Пространство и время литосферы и их свойства Системный подход к литосфере Литосферное (геологическое) тело, геологические границы, отношения литосферных тел Организация литосферы и принципы ее расчленения /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
2.2	Привести по 2 примера проявления адаптации и гомеостаза в геологических объектах в процессе их функционирования /Пр/	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
2.3	Эссе, Реферат /СР/	2	16		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
Раздел 3. Концепция поля геологического параметра							
3.1	Концепция поля геологического параметра Элементы теории изменчивости /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
3.2	Составить очерк инженерно-геологических условий района ... (выдается карта м-ба 1/25 - 1/100 тыс.) /Пр/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
3.3	Эссе, Реферат /СР/	2	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
Раздел 4. Природно-технические системы (ПТС) и их функционирование							
4.1	Природно-технические системы (ПТС) и их функционирование Рациональное использование литосферы. Литомониторинг /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
4.2	Привести по 2 примера проявления в геологических объектах: - «наследственных» свойств геологического процесса; - взаимотражения и взаимотридания; - закона изоморфизма геологического поля и поля геологического параметра /Пр/	2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
4.3	Эссе, Реферат, подготовка к зачету /СР/	2	17,75		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4	0	
4.4	зачет /ИВКР/	2	0,25			0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Оболочки Земли и строение литосферы
2. Сведения о физических полях литосферы
3. Геологическое и литосферное пространство, их фундаментальные свойства
4. Фундаментальные свойства литосферы
5. Системный подход к литосфере. Онтология системного подхода
6. Системный подход к литосфере. Литосистемы и их свойства
7. Геологическое тело, геологические границы
8. Отношение геологических тел
9. Организация литосферы и принципы ее членения
10. Онтология геологического процесса. Взаимодействия.
11. Информационные и организационные свойства геологического процесса
12. Организация геологического процесса и принципы его членения
13. Геологический процесс с позиции теории систем

14.	Состояние литосистемы в понятиях теории систем. Движение систем. Процесс и явление
15.	Стадии процесса, параметры процесса
16.	Элементы теории поля геологического параметра. Изменение свойств литосферы в пространстве-времени
17.	Элементы теории поля геологического параметра. Геологический параметр
18.	Элементы теории поля геологического параметра. Концепция поля геологического параметра.
19.	Структура поля геологического параметра. Однородное и неоднородное поле
20.	Сечение полей. Главные направления изменчивости. Главные сечения
21.	Природно-технические системы и их функционирование
22.	Структура сферы взаимодействия элементарной литотехнической системы
23.	Литомониторинг. Понятие мониторинга ПТС
24.	Литомониторинг. Методологические основы организации мониторинга ПТС

5.2. Темы письменных работ

1. Инженерно-геологическая информация.
2. Поле геологического параметра.
3. Детерминированные и вероятностные модели в инженерной геологии.
4. Литотехнические системы.
5. Природно-технические системы.
6. Инженерно-геологические условия.
7. Инженерно-геологическая система.
8. Количественное выражение компонентов геоморфологических условий.
9. Количественное выражение компонентов мерзлотных процессов.
10. Количественное выражение компонентов гидрогеологических условий.
11. Количественное выражение показателей экзогенных геологических процессов.
12. Интегральный показатель инженерно-геологических условий.
13. Основы дискриминантного анализа.
14. Функция энтропии – мера теории информации.
15. Алгоритм региональных инженерно-геологических исследований.
16. Понятие об инженерно-геологическом картировании.
17. Понятие об инженерно-геологическом районировании.
18. Ландшафтно-индикационный метод.
19. Прогнозная оценка изменений инженерно-геологических условий.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Теория геологического поля" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля:
 - входного контроля (тестирование). Входной контроль имеет диагностические задачи и служит для проверки ранее полученных знаний, необходимых для усвоения учебного материала.
 - текущего контроля

Текущий контроль успеваемости, т.е. проверка усвоения учебного материала, регулярно осуществляемая на протяжении семестра. Текущий контроль знаний учащихся организован в форме устного опроса, письменных проверочных работ, дискуссии и проводится в процессе изучения темы модулей.

средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачет во 2 семестре

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Солодухин М. А.	Инженерно-геологические изыскания для промышленного и гражданского строительства	М.: Недра, 1985
Л1.2	Бондарик Г. К.	Экологическая проблема и природно-технические системы	М.: Икар, 2004
Л1.3	Бондарик Г. К., Ярг Л. А.	Инженерно-геологические изыскания: учебник	М.: КДУ, 2007
Л1.4	Бондарик Г. К., Пендин В. В., Ярг Л. А.	Инженерная геодинамика: учебник	М.: КДУ, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
----	--

Э2		
6.3.1 Перечень программного обеспечения		
6.3.1.1	Windows 10	
6.3.1.2	Windows 7	
6.3.1.3	Windows 8	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.4	Международная реферативная база данных "Web of Science Core Collection"	
6.3.2.5	База данных издательства Elsevier	
6.3.2.6	База данных издательства Springer	
6.3.2.7	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"	
6.3.2.8	База данных научных протоколов "Springer Nature Experiments"	
6.3.2.9	База данных в области инжиниринга "Springer Materials " Доступ к информационной системе «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru/	
6.3.2.10	Аналитическая база данных по странам и отраслям «Полпред»	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Теория геологического поля» представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.