

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский университет дружбы народов»
Инженерная академия*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины: Формационный анализ

Направление подготовки: 05.06.01 "Науки о Земле"

Направленность (профиль/специализация):

25.00.01 Общая и региональная геология

25.00.11. Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых

25.00.12 Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Москва
2021

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины Формационный анализ является получение знаний, умений, навыков и опыта деятельности в области теоретических основ и методов формационного анализа, характеризующих этапы формирования компетенций и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- Сформировать понимание учения о геологических формациях как геологических телах, формирующих тектонические геоструктуры, которые пространственно и во времени связаны с условиями накопления и локализации полезных ископаемых
- Сформировать знания о методике анализа и интерпретации полученных данных для решения вопросов стратиграфии, палеогеографии, тектоники, прогнозирования и поисков месторождений рудного и углеводородного минерального сырья

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Формационный анализ» относится к дисциплинам по выбору аспиранта вариативной части блока 1 (Образовательные дисциплины (модули)) учебного плана - Б1.В.ДВ.2. Её изучение базируется на материале предшествующих дисциплин, а также она является базовой для изучения последующих дисциплин учебного плана, перечень которых представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень предшествующих и последующих дисциплин

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	История и философия науки	
2	Методология научных исследований	
3	Научно-исследовательский семинар	

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Формационный анализ направлена на формирование у обучающихся следующих компетенции:

- Уметь реконструировать историю формирования региональных геолого-тектонических структур с целью прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (ПК-3)

Результатом обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, представленные в таблице 2.

Таблица 2 - Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенция	Знания	Умения	Навыки
1	2	3	4

- Уметь реконструировать историю формирования региональных геолого-тектонических структур с целью прогноза и поисков месторождений полезных ископаемых (ПК-3);	- теоретические основы формационного анализа (методы выделения формаций, их изучение, типизацию, установление корреляционных связей с тектоническими структурами, палеогеографическими обстановками, полезными ископаемыми);	- разрабатывать структурно-формационную зональность на основе анализа возраста, стратиграфического расчленения, состава и строения выделяемых в регионе вещественных комплексов	- расшифровывать формационную принадлежность вещественных комплексов, реконструировать вертикальные и латеральные формационные ряды
--	--	---	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 3 – Объем дисциплины и виды учебной работы для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего, ак. часов	Семестр		
		3	4	
Аудиторные занятия	60	30	30	
в том числе:				
Лекции (Л)	20	10	10	
Практические/семинарские занятия (ПЗ)	40	20	20	
Самостоятельная работа (СРС), включая контроль	84	42	42	
Вид аттестационного испытания		Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость	академических часов	144	72	72
	зачетных единиц	4	2	2

5. Содержание дисциплины

Таблица 4 – Содержание дисциплины и виды занятий для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
3 СЕМЕСТР						
1.	Раздел №1. Теоретические основы формационного анализа	8.0	16.5		36.0	60.5
	Тема 1.1. Учение о геологических формациях среди наук геологического цикла.	1.0	2.0		6.0	9.5
	Тема 1.2. Вещественный состав геологических формации как парагенез горных пород; формациеобразующие осадочные, магматические и метаморфические породные комплексы).	1.5	3.0		6.0	10.5
	Тема 1.3. Строение геологических формаций.	1.5	2.5		6.0	10.0
	Тема 1.4. Методы выделения и изучения геологических формаций.	1.5	2.5		6.0	10.0
	Тема 1.5. Классификация формаций	1.0	2.5		6.0	9.5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины/темы занятия	Лекц.	Практ. / семинар.	Лаб.	СРС	Всего час.
	Тема 1.6. Главнейшие типы осадочных, магматических и метаморфических формаций.	1.5	3.5		6.0	11.0
4 СЕМЕСТР						
2.	Раздел №2. Анализ геологических формаций	9.0	16.5		34.0	59.5
	Тема 2.1. Геологические формации в разрезе земной коры и факторы контролирующие их образование.	1.5	3.0		6.0	10.5
	Тема 2.2. Ассоциации формаций и формационные ряды.	1.5	3.0		5.0	9.5
	Тема 2.3. Ряды формаций как инструмент для палеогеографических и тектонических реконструкций.	1.5	3.0		6.0	10.5
	Тема 2.4. Анализ геологических формаций для целей стратиграфии..	1.5	2.5		5.0	9.0
	Тема 2.5. Анализ геологических формаций для целей тектонического районирования, а также выявления связей тектонических и магматических процессов в земной коре.	1.5	2.5		6.0	10.0
	Тема 2.6. Рудоносность осадочных, магматических, метаморфических формаций и закономерности локализации полезных ископаемых.	1.5	2.5		6.0	10.0
3.	Раздел №3. Методы анализа и интерпретации данных формационного анализа	3.0	7.0		14.0	24.0
	Тема 3.1. Статистическая обработка петрографических типов пород осадочных, магматических и метаморфических формаций	1.5	3.5		7.0	12.0
	Тема 3.2. Компьютерное моделирование строения рудоносных формаций и распределения в них полезных ископаемых	1.5	3.5		7.0	12.0

6. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине Формационный анализ проводится по следующим видам учебной работы: лекции, практические занятия.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 05.06.01 "Науки о Земле" предусматривает сочетание в учебном процессе контактной работы с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся для более полного формирования и развития его профессиональных навыков.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории, в том числе с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются студентами, отдельные темы (части тем и разделов) предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта (проверяется преподавателем в процессе текущего контроля).

Целью практических занятий является получение студентами знаний и выработка практических навыков работы в области формационного анализа. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение задач, работа с технологическим оборудованием/специализированным программным обеспечением при проведении практических занятий и т.п., так и интерактивные методы – групповая работа, анализ конкретных ситуаций, деловая игра и т.п.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации, а также при выполнении проведения практических занятий в подгруппе, развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате на основе учебно-методических материалов дисциплины (*приложения 2-4*). Уровень освоения материала по самостоятельно изучаемым вопросам курса проверяется при проведении текущего контроля и аттестационных испытаний (зачет) по дисциплине.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Цыкин, Р.А. Геологические формации : учебное пособие / Р.А. Цыкин, Е.В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-7638-2240-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229056>
2. Марин Ю.Б. Основы формационного анализа. Санкт-Петербургский государственный горный институт, Санкт-Петербург, 2004 г., 138 стр., УДК: 551.263 (075.80), ISBN: 5-94211-247-9 <http://www.geokniga.org/books/8713>
3. Цейслер В.М. Основы формационного анализа РГГРУ, Москва, 2010 г., 43 стр., УДК: 550.8 <http://www.geokniga.org/books/17720>

Дополнительная литература:

1. Краснощекова, Л.А. Атлас основных типов магматических пород : учебное пособие / Л.А. Краснощекова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2012. - 128 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4387-0108-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442114>
2. Старостин, В. И. Структуры рудных полей и месторождений : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Старостин, А. Л. Дергачев, Ж.

- В. Семинский ; под общей редакцией В. И. Старостина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2016. — 360 с. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07539-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434248>
3. *Конищев В.С. Учение о геологических формациях. Учебное пособие* БГУ, Минск, 2005 г., 111 стр.

Периодические издания:

1. Журнал: Геотектоника Издательство: Российская академия наук (Москва) ISSN: 0016-853X. <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7766>
2. Отечественная геология. http://www.tsnigri.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=176&Itemid=1308&lang=ru
3. Вестник пермского национального исследовательского политехнического университета. Геология. Нефтегазовое и горное дело. <http://vestnik.pstu.ru/geo/about/inf/>
4. Журнал: Литология и полезные ископаемые. Издательство: Российская академия наук (Москва) ISSN: 0024-497X <https://elibrary.ru/item.asp?id=37148503>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
 - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
 - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
 - ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
 - ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
 - ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
2. Сайты министерств, ведомств, служб, производственных предприятий и компаний, деятельность которых является профильной для данной дисциплины:
 - Министерство природных ресурсов и экологии российской федерации <http://www.mnr.gov.ru>
 - Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. - <http://rpn.gov.ru/>
 - Федеральном агентстве по недропользованию. <http://www.rosnedra.gov.ru/>
 - Геологический институт Российской академии наук (Москва). <http://www.ginras.ru/>
3. Базы данных и поисковые системы:
 - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
 - поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
 - поисковая система Google <https://www.google.ru/>
 - реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Программное обеспечение:

1. Специализированное программное обеспечение проведения лекционных, практических занятий и самостоятельной работы студентов:

Использование специализированного программного обеспечения при изучении дисциплины не предусмотрено.

Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся и изучения дисциплины (также размещены в ТУИС РУДН в соответствующем разделе дисциплины):

1. Курс лекций по дисциплине «Формационный анализ» (приложение 2).
2. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Формационный анализ» (приложение 3).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Аудитория с перечнем материально-технического обеспечения	Местонахождение
<p>Лекционная аудитория № 439 Комплект специализированной мебели: рабочее место учащегося (16 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: – Микроскоп МИН-8 (10 шт.) – Микроскоп МП-6 (4 шт.) – Микроскоп МИН-9 (2 шт.) Коллекция камней (горных пород) и минералов. Коллекция прозрачных шлифов. Имеется Wi-Fi сеть интернет.- столы и скамейки, стулья.</p>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
<p>Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации № 439 Комплект специализированной мебели: рабочее место учащегося (16 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: – Микроскоп МИН-8 (10 шт.) – Микроскоп МП-6 (4 шт.) – Микроскоп МИН-9 (2 шт.) Коллекция камней (горных пород) и минералов. Коллекция прозрачных шлифов. - столы, стулья, доска.</p>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3
<p>Учебно-методический кабинет для самостоятельной, научно-исследовательской работы обучающихся и курсового проектирования № 439 Комплект специализированной мебели: рабочее место учащегося (16 шт.), рабочее место преподавателя (1 шт), доска для мела. Технические средства: – Микроскоп МИН-8 (10 шт.) – Микроскоп МП-6 (4 шт.) – Микроскоп МИН-9 (2 шт.) Коллекция камней (горных пород) и минералов. Коллекция прозрачных шлифов. - рабочие столы, скамейки, стулья.</p>	г. Москва, ул. Орджоникидзе, д. 3

9. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств, сформированный для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Формационный анализ представлен в *приложении 1* к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Разработчики:

Доцент департамента недропользования и
нефтегазового дела

должность



подпись

А.Ф. Георгиевский

инициалы, фамилия

Руководитель департамента



подпись

А.Е. Котельников

инициалы, фамилия