

Аннотация к дисциплине
Б1.Б.05 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕОЛОГИИ

Курс 2 семестр 3.

Объем — 3 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Цель изучения дисциплины “Современные проблемы геологии” — дать общее представление о современных проблемах геологии, геофизики, геохимии, инженерной геологии, гидрогеологии, геокриологии, геологии полезных ископаемых, экологической геологии и геофизики, а также проблемах комплексных геолого-геофизических и геохимических исследований при решении научных и прикладных задач.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины **“Современные проблемы геологии”** решаются следующие задачи:

- ознакомление с историческими этапами развития, с современным состоянием и перспективами геологической науки;
- овладение принципами построения и методологии геологических исследований;
- понимание наиболее актуальных проблем геологии, геофизики, геохимии, инженерной геологии, гидрогеологии, геокриологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии и геофизики;
- понимание современных проблем комплексного использования геологических, геофизических и геохимических методов исследования при решении научных и прикладных геологических и экологических задач;
- ознакомление с современными проблемами экономики минерального сырья и рационального недропользования;
- овладение отечественной и зарубежной информацией по проводимым исследованиям и разработкам; современным методам планирования и организации исследований, проведения экспериментов и наблюдений, методов обработки и обобщения данных с применением электронно-вычислительной техники; основ организации и охраны труда;
- понимание роли своей профессиональной деятельности, ее значения и последствий для природы и общества.

Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина “Современные проблемы геологии” введена в учебные планы подготовки магистров по направлению подготовки 05.04.01 “Геология” направленности (профилю) “Геофизические методы исследования земной коры”, согласно ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от №912 от

28 августа 2015 г., относится к блоку Б1, базовая часть (Б1.Б), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.Б.05, читается в 3 семестре.

Предшествующие смежные дисциплины логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.В.02 “Георадарные исследования”; Б1.В.03 “Системы компьютерной математики”; Б1.В.04 “Травимагнитометрия при изучении ВЧР”; Б1.В.06 “Сейсморазведка при изучении ВЧР”; Б1.В.08 “Электроразведка при изучении ВЧР”; Б1.В.09 “Задачи инженерной геофизики”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.05 “Комплексирование геофизических методов при инженерных изысканиях”; Б1.В.10 “Инженерная геология и гидрогеология”; Б1.В.ДВ.02.01 “Сейсмическое микрорайонирование”; Б1.В.ДВ.03.01 “Геофизический мониторинг тектонической активности территории Кубани”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

В результате изучения дисциплины “Современные проблемы геологии” формируются общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

— ОПК-2 — способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;

— ОПК-4 — способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач;

— ПК-12 — способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии.

Изучение дисциплины “Современные проблемы геологии” направлено на формирование у обучающихся компетенций, что отражено в таблице.

Компетенция	Компонентный состав компетенций		
	знает:	умеет:	владеет:
ОПК-2	законы в геологии, геологические теории; понятие парадигмы и ее сущность; научные революции в геологии как периоды смены руководящих парадигм; перспективные	использовать понятие модельного подхода для решения практических задач; осуществлять физическое и математическое моделирование геологических объектов в	навыками анализа качества используемой информации в геологической разведке; навыками анализа геолого-промышленной информации методами

	направления в геологии: понятие террейоного анализа, концепция тектонической расслоенности литосферы, плюмовая тектоника	геологоразведочной практике; применять физическое и математическое моделирование в разведочной геофизике	статистического анализа и моделирования для решения геологических и технических задач
ОПК-4	фундаментальные и прикладные аспекты мониторинга катастроф и стихийных бедствий; современные проблемы инженерной геологии, гидрогеологии, геокриологии, геоэкологии; современные проблемы инженерной геофизики, проблемы и пути их решения	планировать методы геологии и геофизики для изучения закрытых, полужакрытых и открытых регионов континентов; планировать методы геологии и геофизики для поисков, разведки и эксплуатации месторождений нефти и газа; планировать методы геологии и геофизики при поисково-разведочных работах на твердые полезные ископаемые	принципами и навыками построения физико- геологической (ФГМ) и геолого-геофизической (ГГМ) моделей геологических объектов; принципом и навыками построения аппроксимационной физико-геометрической модели (АФГМ) геологического объекта; понятием модельного подхода в геологии и навыками построения геолого-геофизических (ГГМ) моделей
ПК-12	основные методы участия в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии; основные проблемы геологии и тенденции эволюции современных взглядов на ход геологического развития планеты; основные исследовательские технологии для выполнения проектных заданий	применять основные методы участия в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии; определить тенденции в развитии того или иного направления геологической науки; применять исследовательские технологии для выполнения проектных заданий	навыками участия в руководстве научно- учебной работой обучающихся в области геологии; методами системного анализа геологических материалов; исследовательскими технологиями для выполнения проектных заданий

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	3	4	5	6	7
1	Геология и естествознание	8,5	0,5	—	1	7
2	Совершенствование геологической парадигмы	11,5	0,5	—	1	10
3	Перспективные направления в геологии	11,5	0,5	—	1	10
4	Периодические и	11,5	0,5	—	1	10

	квазиопериодические процессы					
5	Понятие модельного подхода в геологии	11,5	0,5	—	1	10
6	Фундаментальные и прикладные аспекты мониторинга катастроф	11,5	0,5	—	1	10
7	Современные проблемы инженерной геологии	13	1	—	2	10
8	Современные проблемы инженерной геофизики	13	1	—	2	10
9	Методологические проблемы комплексирования	16	1	—	2	13

Курсовая работа не предусмотрена.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Ампилов Ю.П. От сейсмической интерпретации к моделированию и оценке месторождений нефти и — М., Газоил пресс, 2008. — 385 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=70357>.

2. Боднарук М.Н. Эколого-экономические проблемы горного производства и развития топливно-энергетического комплекса. — М.: Горная книга, 2012. — 117 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=49732.

3. Ягола А.Г., Янфей Ван, Степанова И.Э., Титаренко В.Н. Обратные задачи и методы их решения. Приложения к геофизике: учебное пособие. — 3-е издание. — М.: Лаборатория знаний, 2017. — 218 с. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.book.ru/book/923069>.

4. Никитин А.А., Хмелевской В.К. Комплексирование геофизических методов: учебник — 2-е изд. — М.: ВНИИГеосистем, 2012. — 344 с. (13)

Автор: Захарченко Е.И., к.т.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ