

Аннотация к дисциплине
**Б1.В.ДВ.01.01 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ
ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ**

Курс 5 семестр 9.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Цель изучения дисциплины “Современные проблемы геологии и геофизики” — 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 и геофизики” 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; современных методов 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 и геофизики” введена в учебные планы подготовки специалистов (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки” специализация “Геофизические методы исследования

скважин”) согласно ФГОС ВО, относится к блоку Б1, вариативная часть, дисциплина по выбору, индекс дисциплины — Б1.В.ДВ.01.01, читается в девятом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1.Б, логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.06 “Математика”, Б1.Б.08 “Физика”, Б1.Б.13 “Информатика в геологии”, Б1.Б.14 “Экология”, Б1.Б.24.01 “Геология”, Б1.Б.29.01 “Электроразведка”, Б1.Б.29.02 “Магниторазведка”, Б1.Б.29.03 “Гравиразведка”, Б1.Б.29.04 “Сейсморазведка”, Б1.Б.30 “Геофизические исследования скважин”, Б1.Б.33 “Математическое моделирование в геофизике”, Б1.В.ДВ.03.01 “Комплексирование геофизических методов”.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: Б1.В.ДВ.01.02 “Менеджмент в геологии”, Б1.В.ДВ.05.01 “Интерпретация данных сложных коллекторов”, Б1.В.ДВ.05.02 “Техника и технология гидродинамико-геофизических исследований скважин”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения.

Процесс изучения дисциплины “Современные проблемы геологии и геофизики” направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности 21.05.03 “Технология геологической разведки”:

— способность организовать свой труд на научной основе, самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-4);

— способность применять знания о современных методах геофизических исследований (ПСК-2.2).

Изучение дисциплины “Современные проблемы геологии и геофизики” направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессионально-специализированных компетенций, что отражено в таблице.

Индекс компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
	знать	уметь	владеть
ОПК-4	основные понятия дисциплины, структура геологии как раздела естествознания; законы в геологии, геологические теории; понятие парадигмы и ее сущность; научные революции в геологии как периоды смены руководящих парадигм; перспективные направления в геологии: понятие террейнового анализа, концепция тектонической расчлененности литосферы, плюмовая тектоника	использовать понятие модельного подхода для решения практических задач; осуществлять физическое и математическое моделирование геологических объектов в геологоразведочной практике; применять физическое и математическое моделирование в разведочной геофизике	базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; навыками анализа качества используемой информации в геологической разведке; навыками анализа геолого-промысловой информации методами статистического анализа и моделирования для решения геологических и технических задач
ПСК-2.2	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

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	5	1	—	1	3
2	Совершенствование геологической парадигмы	5	1	—	1	3
3	Перспективные направления в геологии	7	2	—	2	3

4	Периодические и квазиопериодические процессы	7	2	—	2	3
5	Понятие модельного подхода в геологии	8	2	—	2	4
6	Фундаментальные и прикладные аспекты мониторинга катастроф	8	2	—	2	4
7	Современные проблемы инженерной геологии	8	2	—	2	4
8	Современные проблемы инженерной геофизики	10	3	—	3	4
9	Методологические проблемы комплексирования	10	3	—	3	4

Курсовая работа не предусмотрена.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и практических занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Соловьев В.А., Соловьева Л.П. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы): учебное пособие. — Краснодар, КГУ, 2009. — 227с. (12).

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

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

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