

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет геологический
Кафедра региональной и морской геологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор
_____ А.Г. Иванов
«__» _____ 2011г.

Рабочая учебная программа по дисциплине

Б1.В История геологических наук

Для направления 020700.62 Геология

Профили подготовки
«Гидрогеология и инженерная геология»,

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения ____ очная _____ (очная, очно-заочная, заочная)

Краснодар 2011

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки Б1.В «История геологических наук», утвержденным приказом Минобрнауки России от 22.12.2009 № 780, и примерной ООП

Рецензент:

Волкодав И.Г., д.г.-м.н., профессор
Майкопского государственного университета

Составитель:

Соловьев Владимир Алиевич, д. г.-м.н., профессор кафедры региональной и морской геологии Геологического факультета КубГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии « ____ » _____ 20 ____ г. протокол № ____

Заведующий кафедрой д.г.-м.н., профессор _____ В.И. Попков

Рабочая программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии геологического факультета

« ____ » _____ 2011 г.

Протокол №

Председатель УМК,
д.г.-м.н., профессор
ко

_____ Н.А. Бондаренко

1. Цели и задачи дисциплины

Цели:

– на основе достижений истории и методологии получить представление об основных этапах развития геологической истории и о роли личностей в отдельных отраслях геологической науки: классической геологии, геохимии, минералогии, кристаллографии, петрологии, тектонике и геофизике.

Задачи:

- Выявить исторически значимые факты развития разделов геологии;
- получить представление о школах отдельных отраслей знаний;

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата:

Модуль «История геологических наук» относится к вариативной дисциплине профессионального цикла (Б1). В нем уделено внимание историческим и методологическим проблемам геологических отраслей знаний: геохимии, минералогии, кристаллографии, петрологии, стратиграфии, тектонике, геофизике. Данный модуль позволяет студентам ориентироваться в системе знаний по истории науки, в частности, геологии, а также ориентироваться в развитии её отраслей, особенно инженерной геологии и гидрогеологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «История геологических наук».

Изучение направлено на формирование следующих *компетенций*:

- владеть понятиями в области истории геологии;
- представлять историческую преемственность открытий в геологии;
- уметь выделять важнейшие исторические события в области истории геологии, в частности, инженерной геологии и гидрогеологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** основные исторические события в своей науке.
- **уметь** оценить значение открытий для развития науки.
- **владеть** знаниями геологической истории для понимания их роли в своей науке.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

«История геологических наук»

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетных единицы / 72 часа.

№ п/п	Раздел Дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Л	Сем	Сам	
1	Прагеология	7	2	2	4	Проверка умения работать с литературой по заданной теме, собеседование. Оценка по бальной системе
2	Зарождение геологии	7	2	2	4	
3	Геологи-классики				10	
4	Геохимии	7	2	2	4	
5	Кристаллографы, минералогии	7	2	2	6	
6	Петрологии	7	2	2	4	
7	Тектонисты	7	2	2	4	
8	Геофизики	7	2	2	4	
	Форма контроля					Зачет
	Всего		16	16	40	

5. Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Прагеология.

Прагеология в античный период: Эратосфен.

Прагеология в Средней Азии: Бируни, Авиценна.

Прагеология в эпоху возрождения: Агрикола, Галилей, Гильберт, Декарт, Стенон.

Раздел 2. Зарождение геологии.

Зарождение физики Земли: Ньютон, Лейбниц, Кант и Лаплас.

Зарождение геологии в России: Геннин, Ломоносов, Паллас, Дашкова.

Раздел 3. Геологи-классики.

Зарубежные классики: Смит, Кювье, Лайель, Дарвин, Долло, Зюсс, Ог.

Отечественные классики: Карпинский, Павлов, Обручев, Усов, Губкин, Саваренский.

Раздел 4. Геохимии.

Отечественные основоположники геохимии: Менделеев, Докучаев, Вернадский, Ферсман.

Зарубежные основоположники геохимии: Рамзай, Кларк, Гольдшмидт.

Раздел 5. Кристаллографы, минералогии.

Зарубежные основатели минералогии и кристаллографии: Вернер, Волластон, Вейс, Митчерлих, Гессель, Браве, Зонке, Шенфлис, Кюри.

Отечественные основоположники минералогии и кристаллографии: Федоров, Гадолин, Кокшаров, Еремеев.

Раздел 6. Петрологи.

Отечественные основоположники петрологии: Левинсон-Лессинг, Заварицкий. Лодочников.

Основоположники истории петрологии: Тихомиров

Раздел 7. Тектонисты.

Зарубежные основоположники тектоники: Штилле.

Отечественные основоположники тектоники: Тетяев, Архангельский, Шатский, Муратов, Херасков, Белоусов, Богданов, Пейве, Яншин, Косыгин, Зоненшаин, Хаин, Гарецкий.

Раздел 8. Геофизики.

Зарубежные основоположники геофизики: Этвеш, Тесла, Мо-хоровичич, Джеффрис.

Отечественные основоположники геофизики: Литке, Голицын, Штернберг, Гамбурцев.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости по дисциплине «История геологических наук»

Контроль должен осуществляться, опираясь на принцип *дискретности* получения образования. Действительно, четкий контроль имеется пока только в конце семестров, а в промежутке студент часто оказывается «свободным» от контроля. Для распространения принципа дискретности образования на промежуток между сессиями нами предложена *рейтинговая система* контроля, предусматривающая *оценку за активность и оценку за семинары*. По окончании семестра по отношению набранной суммы баллов к теоретически возможной определяется *коэффициент усвоения* знаний, от которого зависит форма зачета или экзамена.

Студенту предоставлено право выбора – можно выбрать классическую форму контроля и сдавать по полной программе, или выбрать рейтинговую форму и получить определенные льготы по сдаче зачетов и экзаменов. Многолетний опыт использования рейтинговой формы контроля показал, что она находит больше понимания у студентов, т.к. они справедливо считают, что лучше сдавать дисциплину по темам программы обучения.

Для самоконтроля студент может прибегнуть к сформулированным вопросам по темам программы.

Раздел 1. Прагеология.

1. Расскажите о зарождении идей о Земле в античном мире.
2. Что такое пранаука и эмбриональная геология?
3. Охарактеризуйте геологию эпохи Возрождения.
4. Кто такой Г. Агрикола и каковы его заслуги в прарудной геологии?

Раздел 2. Зарождение геологии.

1. Что Вы знаете о зарождении геологии в России?
2. С какими именами связано зарождение геофизики и физики Земли?
3. С какими именами связано зарождение стратиграфии?
4. С какими именами связано зарождение тектоники?
5. С какими именами связано зарождение минералогии и кристаллографии?

Раздел 3. Геологи-классики.

1. Назовите зарубежных геологов-классиков.
2. В чем состоит открытие В. Смита?
3. Какое значение имеет открытие Ж. Кювье для геологии?
4. Охарактеризуйте значение работ Ч. Лайеля для геологии и биологии.
5. Охарактеризуйте значение работ Ч. Дарвина как геолога.
6. Кто открыл закон сукцессии, и каково его значение для геологии?
7. В чем состоят заслуги Э. Зюсса перед геологией?

Раздел 4. Геохимии.

1. Назовите имена основоположников геохимии.
2. В чем заслуга Ф.Л. Кларка и В.М. Гольдшмидта в развитии геохимии?
3. Назовите имена выдающихся отечественных геохимиков.
4. Охарактеризуйте заслуги Д.И. Менделеева перед геохимией.
5. Каков вклад В.В. Докучаева в создании геохимической школы?
6. Охарактеризуйте роль В.И. Вернадского в создании геохимии и биогеохимии.

Раздел 5. Кристаллографы и минералоги.

1. Кто открыл закон постоянства углов в кристаллографии?
2. В чем заслуга О. Бравэ в расшифровке структуры кристаллов?
3. Охарактеризуйте заслуги Е.С. Федорова в кристаллографии.
4. Охарактеризуйте заслуги А.Г.Вернера для минералогии.
5. Что открыл в кристаллографии Ф. Моос?
6. В чем преимущества вывода А.В. Годолиным 32 классов симметрии перед И.Ф. Гесселем?

Раздел 6. Петрологи.

1. Назовите основоположников петрологии.
2. Кто опубликовал первые учебники по петрологии?
3. Охарактеризуйте заслуги В.Н. Лодочникова в развитии отечественной школы петрологов.
4. Какова роль А.Н. Заварицкого в развитии петрологии?
5. Какова роль отечественных ученых в развитии осадочной петрологии?
6. Кто написал учебник "Основы литологии" с подзаголовком "Учение об осадочных породах"?
7. Чем знаменит Н.А. Головкинский как литолог?
8. Какова роль Л.В. Пустовалова в развитии осадочной петрологии?

Раздел 7. Тектонисты.

1. Кто основал тектонику как науку?
2. Назовите выдающихся отечественных тектонистов.
3. В чем заслуги А.Д. Архангельского и Н.С. Шатского в развитии геотектоники?
4. Охарактеризуйте современное состояние тектоники.
5. Какова роль Н.П. Хераскова в развитии тектоники.

Раздел 8. Геофизики.

1. Кого из основоположников сейсмометрии Вы знаете?
2. Назовите выдающихся зарубежных геофизиков.
3. Назовите выдающихся отечественных геофизиков.
4. Назовите основоположников гравиметрии.
5. Назовите основоположников магнитометрии.
6. Какова роль отечественных геофизиков в развитии электроразведки?

7. Тематика докладов, рефератов

Темы докладов

1. Методологические проблемы геологии.
2. Теоретические проблемы геологии.
3. Прагеологи эмбрионального периода развития геологии.
4. Ф.П. Саваренский как основоположник инженерной геологии и гидрогеологии.

Темы рефератов

1. Роль А.П. Карпинского и А.П. Павлова в развитии классической геологии.
2. Э. Зюсс и Г.Ог как представители классической геологии.
3. Заслуги В.А. Обручева перед классической геологией.
4. М.А. Усов – создатель сибирской школы геологов.

8. Самостоятельная работа (примеры)

Эту работу показать на примере изучения строительных материалов.

Пример 1 относится к разделу «Кристаллографы и минералогии», где студент должен проанализировать роль А.В. Гадолина в решении отечественного приоритета вывода пространственных групп Е.С. Федоровым. Именно Гадолин своей рекомендацией способствовал публикации работ Федорова.

Пример 2 относится к разделу «Петрологии», где студент должен оценить значение поступка В.В. Тихомирова, который будучи слепым в результате ранения на войне, сумел представить к защите кандидатскую диссертацию, а после сенсационной защиты ему была присвоена степень доктора наук.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «История геологических наук»

а) основная литература:

Хаин В.Е., Рябухин А.Г. История и методология геологических наук. Изд-во МГУ, 2004, 217с.

Соловьев В.А., Соловьева Л.П. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы). Краснодар. 2009. 229 с.

б) дополнительная литература (для реферирования):

Белянкин Д.С. Франц Юльевич Левинсон-Лессинг. В сб.: Люди русской науки. М.: Физматлит. 1962. С. 124–133.

Богданов А.А. А.Д. Архангельский и Н.С. Шатский – крупнейшие представители Московской школы геологов. // Бюл. Моск. о-ва исп. природы. Отд. геологии. Т.XLV(3). 1970. С. 5–9.

Богданов А.А., Хаин В.Е. Ганс Штиле и его научное творчество. В кн.: Штиле Г. Избранные труды. М.: Мир. 1964. С. 5–12.

Варсанофьева В.А. Алексей Петрович Павлов. В сб.: Люди русской науки. М.: Физматлит. 1962. С. 83–92

Вернадский В.И. Памяти Н.И. Кокшарова, И.А. Годолина. В кн.: Труды по ис-

тории науки в России. М.: Наука. 1988. С.262–265.

Высоцкий Б.П. Геологические знания в средние века. В кн.: Проблемы истории и методологии геологических наук. М.: Недра. 1977. С. 33–36.

Высоцкий Б.П. Первые геологические обобщения и "теории Земли" (1650–1740 гг.). В кн.: Проблемы истории и методологии геологических наук. М.: Недра. 1977. С. 40–45.

Высоцкий Б.П. Пранаука. В кн.: Проблемы истории и методологии геологических наук. М.: Недра. 1977. С. 27–32.

Высоцкий Б.П. Эмбриональная геология. В кн.: Проблемы истории и методологии геологических наук. М.: Недра. 1977. С. 45–48.

Гамбурцев Г.А. Избранные труды. М.: АН СССР. 1960. С. 5–12.

Григорьев Д.П., Шафрановский И.И. А.Е. Ферсман. В кн.: Выдающиеся русские минералоги. М.-Л. АН СССР. 1949. С. 196–222.

Григорьев Д.П., Шафрановский И.И. В.И. Вернадский. В кн.: Выдающиеся русские минералоги. М.-Л. АН СССР. 1949. С. 162–195..

Григорьев Д.П., Шафрановский И.И. Е.С. Федоров. В кн.: Выдающиеся русские минералоги. М.-Л. АН СССР. 1949. С. 136–161.

Е.В. Владимирская, А.Х. Кагарманов, Бодылевская И.В. Алексей Алексеевич Борисяк. В сб.: Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Л.: Наука. 1984. С. 5–31.

Жижчинко Б.П. Краткая история развития стратиграфических исследований. В кн.: методы стратиграфических исследований. М.: Недра. 1969. С. 7–21.

Ициксон М.И., Коржинский Д.С. Владимир Никитич Лодочников. В сб.: Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Л.: Наука. 1982. С. 175–189.

Косыгин Ю.А., Соловьев В.А. История и методология тектонических систематик. В сб.: Методология и история геологических наук. М.: Наука. 1977. С. 28–38.

Красный Л.И. Корифеи в тектонике ЧЧ века – Ганс Штиле и Николай Шатский. В сб.: Современные проблемы геологии. С.-Пб.: ВСЕГЕИ. 1996. С. 42–51.

Крупнейший тектонист Сибири и Дальнего Востока. // Геология и геофизика. 1986. №1. С. 153–155.

Кулындышев В.А., Соловьев В.А. Отечественные систематики. Справочник: Структура континентов и океанов. М.: Недра. 1979. С. 417–423.

Леонов Г.П. Исторические корни международной геохронологической шкалы. В кн.: Основы стратиграфии. Т.1. М.: МГУ. 1973. С. 131–200.

Леонов Г.П. Развитие взглядов на международную геохронологическую шкалу. В кн.: Основы стратиграфии. Т.1. М.: МГУ. 1973. С. 55–64.

Леонов Г.П. Стратиграфия и геологическое картирование. В кн.: Основы стратиграфии. Т.1. М.: МГУ. 1973. С. 38–43.

Максимов М.М. Русский геологоразведчик В.И. Генин. М.: Недра. 1966. С. 3–15.

Максимов М.М. Русский геологоразведчик В.И. Генин. М.: Недра. 1966. С. 4–15.

Милановский Е.Е. Памяти Владимира Владимировича Белоусова. // Бюл. Моск. о-ва испытателей природы. Отд. геол. 1991. Т.66. Вып. 3. С. 111–115.

Музылев С.А. Михаил Михайлович Тетяев. В сб.: Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Л.: Наука. 1984. С. 115–130.

Обручев В.А. Иван Васильевич Мушкетов. В сб.: Люди русской науки. М.: Физматлит. 1962. С.54–61.

Павловский Е.В. Николай Сергеевич Шатский. В сб.: Люди русской науки. М.: Физ.-мат.лит. 1962. С. 253–266.

Павловский Е.В., Шульц С.С. Дмитрий Иванович Мушкетов. В сб.: Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Л.: Наука. 1984. С. 99–115.

- Перельман А.И.* Основные пути творчества. В кн.: А.Е. Ферсман. М.: Наука. 1983. С. 144–151.
- Промысловая геофизика.* В кн.: 50 лет советской геофизике. М.: Недра. 1968. С. 181–188.
- Равикович А.И.* Чарльз Лайель. М.: Наука. 1976. С. 71–101.
- Развитие геофизических исследований и успехи советской геофизики.* В кн.: 50 лет советской геофизике. М.: Недра. 1968. С. 158–171..
- Резанов И.А.* Из истории сейсмических исследований коры. В кн.: Земная кора. М.: Наука. 1979. С. 10–17.
- Садыков А.М.* О законе неполноты геологической летописи. В кн.: Идеи рациональной стратиграфии. Алма-Ата: Наука. 1974. С. 62–65.
- Соловьев С.И., Соловьев Н.С.* Александр Николаевич Заварицкий. В сб.: Выдающиеся ученые Геологического комитета – ВСЕГЕИ. Л.: Наука. 1982. С. 128–138.
- Тихомиров В.В.* Первые русские учебники общей геологии и палеонтологии. В кн.: Очерки по истории геологических знаний. М.: АН СССР. 1953. С. 64–79.
- Хаин В.Е., Рябухин А.Г.* Донаучный этап развития геологических знаний. В кн.: История и методология геологических наук. М.: МГУ. 1997. С. 9–13.
- Хаин В.Е., Рябухин А.Г.* Научная революция XVII в. – канун создания научной геологии. В кн.: История и методология геологических наук. М.: МГУ. 1997. С. 25–31.
- Хаин В.Е., Рябухин А.Г.* Эпоха возрождения (XV–XVII вв.). Леонардо да Винчи, Бернар Палисси, Николаус Стенон. В кн.: История и методология геологических наук. М.: МГУ. 1997. С. 22–25.
- Халфин Л.Л.* Биостратиграфия и учение Ч. Дарвина. В кн.: Теоретические вопросы стратиграфии. Новосибирск: Наука. 1980. С. 80–83.
- Шатский Н.С.* Александр Петрович Карпинский. В кн.: Портреты геологов. М.: Наука. 1986. С. 93–110.
- Шатский Н.С.* Андрей Дмитриевич Архангельский. В сб.: Люди русской науки. М.: Физ.-мат. лит. 1962. С. 207–221.
- Шафрановский И.И.* Введение. В кн.: А.Г. Вернер. Л.: Наука. 1968. С. 5–25.
- Шафрановский И.И.* Х.С. Вейс и Ф. Моос – первооткрыватели кристаллографических систем. В кн.: История кристаллографии. Л.: Наука. 1980. С. 20–39.
- Электроразведка.* В кн.: 50 лет советской геофизике. М.: Недра. 1968. С. 172–181.
- А.Е. Ферсман.* Виктор Гольдшмидт. // Записки Всесоюзного минералогического общества. 1958. Ч. 87. Вып. 6. С. 677–681.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы