

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»  
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор

\_\_\_\_\_ Хагуров Т.А.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б1.Б.04 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ**  
**НАУК**

Направление  
подготовки/специальность 05.04.01 – Геология

Направленность (профиль)/  
специализация: Инженерная геология

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника – магистр

Рабочая программа дисциплины «История и методология геологических наук» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.01 Геология (уровень магистратуры)

Программу составил(и):

Татьяна Владимировна Любимова, к.г.-м.н, доцент \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины История и методология геологических наук утверждена на заседании кафедры региональной и морской геологии протокол № 10 «08» апреля... 2018 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Попков В.И. \_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры региональной и морской геологии протокол № \_\_\_\_\_ «   » \_\_\_\_\_ 2018г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Попков В.И. \_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № \_\_\_\_\_ «   » \_\_\_\_\_ 2018г.

Председатель УМК ИГГТиС Погорелов А.В. \_\_\_\_\_

фамилия, инициалы

подпись

Рецензенты:

*Стогний В.В.*, профессор кафедры геофизических методов поиска и разведки КубГУ, д.г.-м.н., профессор

*Величко С.В.*, и.о. генерального директора ГУП «Кубаньгеология», д.т.н., к.г.-м.н

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля).**

### **1.1 Цель освоения дисциплины.**

**Цель** - формирование у обучающихся общих представлений об истории геологии и основных ее направлений, а также изучение методологических и теоретических основ современной геологической науки.

### **1.2 Задачи дисциплины.**

- изучить основные вопросы методологии геологических наук
- рассмотреть теоретические проблемы геологии
- приобрести знания об основоположниках геологии и их вкладе в геологию;
- получить представление об основных представителях классической геологии, геохимии, минералогии, петрологии, тектоники и геофизики.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «История и методология геологических наук» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Читается в 1 (9) семестре. Данный курс опирается на пройденные ранее геологические дисциплины, а также позволяет магистрантам ориентироваться в системе геологических знаний, самостоятельно определять значение решения проблем, понять вклад отдельных ученых-геологов в свою область знаний. Данная дисциплина методически и теоретически тесно связана с дисциплиной «Философия естествознания», которая читается в же семестре, а также является предшествующей для освоения дисциплины «Современные проблемы геологии».

### **1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций (ОПК)

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или ее части)                                                                                                   | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                  |                                                                                           |                                                                             |
|-------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|       |                    |                                                                                                                                         | знать                                                                                        | уметь                                                                                     | владеть                                                                     |
| 1.    | ОПК-2              | способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач             | Историю геологической науки и ученых, которые внесли свой вклад в ее развитие                | Работать с исторической и методологической литературой по геологии                        | Навыками обработки информации по истории и методологии геологических наук   |
| 2.    | ОПК-5              | способность критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности | Основы методологии геологической науки и теоретические проблемы, связанные с ее становлением | Проводить исследования и выявлять закономерности в области истории и методологии геологии | Навыками систематизации информации в области истории и методологии геологии |

## 2 Структура и содержание дисциплины.

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы                                         |                                      | Всего часов | Семестры(часы) |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------|
|                                                            |                                      |             | 1 (9)          |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                     |                                      |             |                |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>                         |                                      | <b>36</b>   | <b>36</b>      |
| Занятия лекционного типа                                   |                                      | 12          | 12             |
| Лабораторные занятия                                       |                                      | -           | -              |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) |                                      | 24          | 24             |
| <b>Иная контактная работа:</b>                             |                                      |             |                |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                             |                                      | 0,3         | 0,3            |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                |                                      |             |                |
| <i>Курсовая работа</i>                                     |                                      | -           | -              |
| <i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>      |                                      | 20          | 20             |
| <i>Реферат</i>                                             |                                      | 10          | 10             |
| Подготовка к текущему контролю                             |                                      | 5,8         | 5,8            |
| <b>Контроль:</b>                                           |                                      |             |                |
| Подготовка к экзамену                                      |                                      | 35,7        | 35,7           |
| <b>Общая трудоемкость</b>                                  | <b>час.</b>                          | <b>144</b>  | <b>144</b>     |
|                                                            | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>36,3</b> | <b>36,3</b>    |
|                                                            | <b>зач. ед</b>                       | <b>4</b>    | <b>4</b>       |

### 2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 9 семестре (очная форма)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины    | Количество часов |                   |    |     |
|-------|------------------------------------|------------------|-------------------|----|-----|
|       |                                    | Всего            | Аудиторная работа |    | СРС |
|       |                                    |                  | Л                 | ПЗ |     |
| 1     | Методологические проблемы геологии | 26               | 2                 | 4  | 20  |
| 2     | Теоретические проблемы геологии    | 32               | 4                 | 8  | 20  |
| 3     | История геологических наук         | 50               | 6                 | 12 | 32  |
|       | Итого по дисциплине:               | <b>108</b>       | 12                | 24 | 72  |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины:

### 2.3.1 Занятия лекционного типа.

| №  | Наименование раздела               | Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                | Форма текущего контроля |
|----|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1  | 2                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                       |
| 1. | Методологические проблемы геологии | Цели и задачи исследований в геологии. Объект и предмет науки. Иерархия геологических тел и уровни организации вещества. Методы и средства науки. Формы организации геологии.                                                                            | Устный опрос            |
| 2. | Теоретические проблемы геологии    | Термины и понятия. Язык геологической науки. Формализация и математизация понятий. Фундаментальные понятия геологии. Открытия и гипотезы, парадигмы.                                                                                                     | Устный опрос            |
| 3. | История геологических наук         | Эмбриональная геология. Прагеологи. Становление геологии. Геологи-классики. Развитие геохимии, петрологии, минералогии и кристаллографии. Выдающиеся ученые в этих областях. Развитие тектоники и тектонические школы. Становление и развитие геофизики. | Устный опрос            |

### 2.3.2 Занятия семинарского типа.

| № | Наименование раздела               | Тематика практических занятий (семинаров)            | Форма текущего контроля |
|---|------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1 | 2                                  | 3                                                    | 4                       |
| 1 | Методологические проблемы геологии | Ранги геологических тел и уровни организации веществ | Коллоквиум              |
| 2 | Теоретические проблемы геологии    | Терминологические исследования в геологии            | Коллоквиум              |
|   |                                    | Фундаментальные понятия геологии                     |                         |
|   |                                    | Гипотезы и парадигмы в геологии                      |                         |
| 3 | История геологических наук         | Этапы зарождения геологии                            | Коллоквиум              |
|   |                                    | Геологи-классики и их достижения                     |                         |
|   |                                    | История минералогии и кристаллографии                |                         |
|   |                                    | История геохимии и петрологии                        |                         |
|   |                                    | Тектонические школы                                  |                         |
|   |                                    | Развитие геологии нефти и газа                       |                         |
|   |                                    | Развитие инженерной геологии                         |                         |
|   |                                    | Развитие геофизики                                   |                         |

### 2.3.3 Лабораторные занятия.

Лабораторные занятия по дисциплине «История и методология геологических наук» не предусмотрены.

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены.

## 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

| № | Вид СРС                            | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 1 | Методологические проблемы геологии | Соловьев, В. А. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы) [Текст]: учебное пособие / В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2014. – 229 с. |
| 2 | Теоретические проблемы геологии    | Соловьев, В. А. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы) [Текст]: учебное пособие / В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2014. – 229 с. |
| 3 | История геологических наук         | Хаин, В. Е. История и методология геологических наук [Текст]: учебное пособие для студентов / В. Е. Хаин, А. Г. Рябухин, А. А. Наймарк. – М.: Академия, 2008. – 414 с.                                                                                                                                                |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3 Образовательные технологии.**

В соответствии с требованием ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» (квалификация (степень) «магистр») реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В соответствии с этим рабочей учебной программой дисциплины «История и методология геологических наук» предусматривается широкое использование семинарских занятий для обсуждения отдельных вопросов и тем, выработки у обучающихся соответствующих знаний и умений, а также овладения ими основами методологии научного познания. В активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (рефератов), что в сочетании с внеаудиторной работой это служит цели формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.**

Текущий контроль успеваемости студентов для дисциплины «История и методология геологических наук» представляет собой:

- устный опрос;

- проведение коллоквиумов;
- защиту рефератов.

При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений – формирование определенных профессиональных компетенций.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «История и методология геологических наук» является экзамен.

#### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля.**

*Устный опрос* — наиболее распространенный метод контроля знаний учащихся. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала.

Цель устного опроса: проверка знаний учащихся; проверка умений учащихся публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Вопросы для устного опроса по разделам дисциплины приведены ниже.

Раздел 1. Методологические проблемы геологии.

1. Как подразделяют геологическую науку по целям и задачам?
2. Каковы функции ретроспективных моделей?
3. В чем состоят особенности построения статических и динамических моделей?
4. В чем состоят объект и предмет науки?
5. Перечислите ранги геологических тел.
6. Охарактеризуйте геологию как полиобъектную науку.
7. Что такое методы и средства науки?
8. Назовите общеметодические принципы исследований.
9. Назовите научные формы организации геологии.

Раздел 2. Теоретические проблемы геологии.

1. Назовите формы организации терминологических исследований.
2. Что входит в понятие «инвентаризация терминов»?
3. В чем смысл упорядочения терминологии?
4. Что такое формализованный язык?
5. Как соотносятся между собой формализация и математизация геологии?
6. Что такое фундаментальные понятия?
7. Дайте характеристику фундаментальным понятиям «состав», «свойства», «структура» и «форма».
8. Что такое классификация и чем она отличается от систематики?
9. В чем принципиальное отличие открытий от гипотез?
10. Что такое парадигма и кто является автором этого понятия?
11. В чем суть геологической парадигмы «нептунизма – плутонизма»?
12. В чем суть геологической парадигмы «фиксизма – мобилизма»?
13. В чем суть геологической парадигмы «биогенизма – абиогенизма»?

Раздел 3. История геологических наук

1. Что входит в понятие «эмбриональная геология»?
2. Охарактеризуйте вклад Эратосфена в эмбриональную геологию.
3. А. Бируни и А. Авиценна как прагеологи.
4. В чем заслуга Агриколы как прагеолога?
5. Галилей Ньютон и Лейбниц и их вклад в становление геологии.
6. Влияние на геологию Канта и Лапласа.

7. Роль Ломоносова в развитии геологии.
8. Что принципиально нового внес В. Смит в классическую геологию?
9. В чем состоит заслуга Ж. Кювье как геолога-классика?
10. Охарактеризуйте заслуги Ч. Лайеля перед классической геологией.
11. Л. Долло – как один из первых открывателей законов в геологии.
12. Охарактеризуйте работу Э.Зюсса и Э. Огга как геологов-тектонистов.
13. В чем заслуга перед классической геологией А.П. Карпинского и А.П. Павлова?
14. Охарактеризуйте В.А. Обручева и М.А. Усова как геологов-энциклопедистов.
15. Какой вклад внес Ф.П. Саваренский в развитие гидрогеологии и инженерной геологии?
16. Какой вклад внес И.М. Губкин в развитие отечественной геологии нефти и газа.
17. В чем заслуги Д.И. Менделеева в геохимии.
18. Охарактеризуйте роль Ф.У. Кларка в образовании геохимии.
19. Охарактеризуйте заслуги В.И. Вернадского, А.Е. Ферсмана и А. Гольдшмидта как основоположников геохимии.
20. В чем заслуга Вернера как основоположника минералогии?
21. Охарактеризуйте У.Х. Волластона как основоположника структурной кристаллографии.
22. В чем заслуги Гесселя и А.В. Гадолина в кристаллографии?
23. Сформулируйте идею изоморфизма и полиморфизма в трудах Э.Митчерлиха.
24. Каково значение работ Е.С. Федорова для структурной кристаллографии?
25. Расскажите о Ф.Ю. Левинсон-Лессинге как выдающемся петрологе.
26. Каковы заслуги А.Н. Заварицкого перед петрологией?
27. Почему Г. Штилле считается корифеем тектоники?
28. Охарактеризуйте основные достижения А.Д. Архангельского.
29. Перечислите заслуги Н.С. Шатского и А.А. Богданова в тектонической картографии.
30. В чем заслуги М.В. Муратова как систематика структур земной коры?
31. Охарактеризуйте заслуги В.Е. Хаина перед тектоникой.
32. Охарактеризуйте работу Б.Б. Галицина как основоположника сейсмологии.

#### ***Критерии оценки устного опроса:***

- оценка “зачтено” выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса, владеет необходимыми навыками и приемами;
- оценка “не зачтено” выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, затрудняется в объяснении того или иного вопроса, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам контролируемой самостоятельной работы (КСР) относится *реферат* — форма письменной аналитической работы, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Как правило, реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата — привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Для подготовки *реферата* студенту предоставляется возможность самостоятельного выбора темы по контролируемому разделу и согласование ее с преподавателем.

*Примерные темы рефератов приведены ниже.*

### ***Общие вопросы***

1. Сущность и постановка исследовательской проблемы, целей и задач научного исследования.
2. Предмет научного исследования – реальные объекты или модели?
3. Нужны ли, и зачем, методологические знания геологу-практику и геологу-ученому?
4. Геология ее роль в системе естественных наук, социальные функции геологии.
5. Научная революция в естествознании на рубеже XIX – XX вв., ее влияние на развитие геологии и естествознания в целом.
6. В.И. Вернадский – учение о биосфере и ноосфере.
7. Происхождение жизни на Земле – геологические аспекты.
8. Сравнительная планетология ее роль и значение в познании Земли.
9. Концепция нелинейности в геологии.
10. Онтология геологических процессов. Применение системного подхода к их изучению.
11. Научные законы в геологии.

### ***Начальные этапы в истории геологии***

12. Геологические наблюдения в Древней Греции и в Римской империи.
13. Геологические и минералогические наблюдения и исследования в Средневековье.
14. Геологические знания в эпоху Возрождения и в Новое время (XV—XVII в.).
15. Становление научной геологии (XVIII в.): полевые наблюдения и обобщающие концепции о строении и развитии Земли.
16. Развитие геологических знаний в России в эпоху петровских реформ.
17. Космогонические гипотезы И. Канта и П. Лапласа, их современное понимание.
18. Развитие основных теоретических направлений геологии от Н.Стенона до А.Вернера.
19. Вклад М.В. Ломоносова в развитие теоретической и прикладной геологии.
20. Достижения П.С. Палласа в изучении природы и геологического строения России.
21. Роль Ж. Кювье в становлении палеонтологии и разработке катастрофической концепции истории Земли.
22. Ч. Лайель и его роль в истории геологии.
23. Катастрофисты и эволюционисты исторический спор двух научных школ – история и современность.

### ***Стратиграфия и историческая геология***

24. История зарождения стратиграфии.
25. История разработки стратиграфии палеозойских и мезозойских отложений европейскими геологами (XIX в.).
26. История разработки стратиграфии неоген-четвертичных отложений юга России (Черноморско-Каспийский регион) в конце XIX—XX в.
27. История изучения ледниковых отложений западноевропейскими и русскими геологами XIX—XX вв. (разработка концепции о древних оледенениях). Современные представления.
28. История разработки микропалеонтологического метода расчленения палеозойских и мезозойских морских осадков.
29. История создания методов изотопной геохронологии.
30. Эволюция взглядов на раннюю историю Земли.
31. Возникновение историзма в геологии на основе биостратиграфии – революция в геологии.

### ***Литология, морская геология, палеогеография***

32. Роль стратиграфии в становлении учения о фациях, развитии палеогеографии и зарождении литологии осадочных пород.
33. История морской геологии от экспедиции «Челленджера» до современности (эволюция представлений об условиях глубоководного осадкообразования).

34. История палеогеографических реконструкций (от первых карт А. Штукенберга, А. Иностранцева, А. Карпинского до современных палеогеографических атласов мира).
35. Эволюция взглядов на происхождение осадочных пород в XX в.
36. История возникновения и становления седиментологии.
37. История развития методов гранулометрического анализа.

#### ***Тектоника***

38. Значение «Лица Земли» Э. Зюсса для становления тектоники как самостоятельной научной дисциплины.
39. Эволюция принципов тектонического районирования континентов, начиная с М. Бертрана и Г. Ога и кончая Международными тектоническими картами мира.
40. Эволюция понятия «геосинклиналь».
41. Эволюция представлений о платформах.
42. История изучения новейших тектонических движений. Роль В.А. Обручева, Н.И. Николаева, С.С. Шульца, Ю.А. Мещерякова в разработке геологических и геоморфологических методов реконструкций неоген-четвертичных движений. История инструментальных методов регистрации современных движений земной коры.
43. История экспериментальной тектоники. Тектонофизика. Разработка методов моделирования тектонических процессов.
44. Зарождение идей мобилизма – гипотеза дрейфа континентов А.Вегенера – ее судьба.
45. Современные геодинамические концепции – взаимодействие внешних и внутренних оболочек Земли.
46. Эволюция представлений об энергетике тектонических процессов.
47. Эволюция представлений о земной коре.
48. Эволюция представлений о тектонических движениях.
49. Эволюция представлений о происхождении океанов.
50. Эволюция основных идей в геотектонике.

#### ***Минералогия и кристаллография***

51. История минералогии от Теофраста до начала использования поляризационного микроскопа в геологии.
52. Эволюция принципов классификации минералов.
53. История открытия минералов (роль новых методов в диагностике минералов).
54. История кристаллографии в XVIII и XIX вв.
55. История кристаллографии в XIX и XX вв.

#### ***Петрология и петрография***

56. История взглядов на происхождение магмы и магматических пород.
57. История экспериментальной петрологии в XIX—XX вв.
58. История изучения метаморфизма горных пород. Эволюция представлений о метаморфических фациях. Причины метаморфизма (температура, давление, флюиды).

#### ***Геохимия***

59. История становления геохимии как науки (вторая половина XIX — первая половина XX в.).
60. Роль В.И. Вернадского, А.Е. Ферсмана, А.П. Виноградова в развитии геохимии.
61. История изотопной геохимии.
62. Становление и развитие биогеохимии.
63. История геохимии углерода и углеводов.
64. История открытия и изучения радиоактивных элементов и их поведения в земной коре.
65. История создания современной химической модели земной коры.

#### ***Горючие полезные ископаемые***

66. История развития нефтегазовой геологии в России и СССР. История открытия крупнейших месторождений.
67. История разработки комплекса геофизических, геохимических, литологических и тектонических методов при поисках месторождений нефти и газа.
68. История дискуссии о биогенном или неорганическом происхождении углеводородов.

69. Становление седиментологии и ее роль при поиске нефти и газа
70. История применения метода литолого-фациального анализа в геологии горючих ископаемых.
71. Революция сланцевого газа: события и изменения.
72. История развития стратиграфии секвенций и ее прикладное значение в геологии горючих ископаемых.
73. История открытия нефти.

### ***Геофизика***

74. История изучения магнитного поля Земли (XVIII—XX вв.).
75. Развитие гравиметрии (разработка приборов для измерения силы тяжести, интерпретация наблюдений, построение гравиметрических карт, обобщающие концепции) XVIII—XX вв.
76. Разработка теории изостазии (Д. Прат, Д. Эри, Ч. Деттон, Д. Лукашевич, А. Вегенер).
77. Краткая история развития сейсморазведки.
78. История изучения внутреннего строения Земли геофизическими методами (XX в.).
79. Развитие сейсмологии с целью изучения сейсмического режима Земли (XX в.).
80. Эволюция представлений о земной коре.
81. История изучения Земного магнетизма. Палеомагнитология.

### ***Инженерная геология, гидрогеология, геокриология***

82. Развитие инженерно-геологических исследований в России (XIX—XXI вв.).
83. Эволюция представлений о генезисе подземных вод.
84. Влияние школы Ф.П. Саваренского на развитие инженерно-геологических и гидрогеологических исследований в нашей стране.
85. История становления экологической геологии как нового научного направления в геологии и этапы формирования ее функций.

### ***История основных теоретических концепций в науках о Земле***

86. Дискуссия между непунистами и плутонистами в конце XVIII — начале XIX в. и ее влияние на последующую историю геологии.
87. Теоретические проблемы в истории геологии XIX в. (смена катастрофизма униформизмом, а затем эволюционизмом).
88. Разработка эволюционного направления в истории геологии в XIX и XX вв.
89. История мобилистской концепции в науках о Земле (дрейф материков, тектоника плит).
90. История гипотез развития Земли, альтернативных тектонике плит.
91. История взглядов на происхождение Земли как планеты.

#### ***Критерии оценки защиты реферата (КСР):***

- оценка «зачтено» выставляется при полном раскрытии темы, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

— оценка «не зачтено» выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

## **4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.**

Формой проведения промежуточной аттестации является «экзамен».

### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Методы в геологии (общие, частные).
2. Метод, методика и методология научного исследования.
3. Методы исследований в геологии.
4. Науки-лидеры в развитии естествознания и взаимосвязь наук.

5. Основные задачи истории геологических наук.
6. Принципы построения научного исследования (стратегия поиска).
7. Стадии развития гипотезы.
8. Гипотеза и теория.
9. Факты, их место и значение в научном поиске
10. Понятие объекта и предмета в геологии.
11. Парадигмы и научный поиск.
12. Общие закономерности развития геологических наук.
13. Понятие о научных революциях (основные взгляды на развитие науки – В.И.Вернадский, Б.М.Кедров, В.Е.Хаин, В.В.Белоусов и др.).
14. Современные представления о природных катастрофах.
15. Законы в геологии.
16. Основные этапы развития геологии, их общая характеристика.
17. Идея развития в геологии (направленность, периодичность, неравномерность и др.).
18. Дифференциация геологических наук.
19. Научные революции в геологии.
20. Интеграция (синтез знаний) в геологии.
21. Катастрофизм и неокатастрофизм.
22. Нептунизм и плутонизм.
23. Униформизм и катастрофизм.
24. Современные проблемы геологии.
25. Геология и геоэкология.
26. Фиксизм и мобилизм, современные представления.
27. Организация геологических исследований в России.
28. История становления учения о геосинклиналях.
29. Роль геофизики в развитии геологии
30. История сейсмологии.
31. История палеонтологии.
32. История литологии.
33. Развитие представлений о четвертичном оледенении.
34. История развития геологии горючих ископаемых.
35. Современные космогонические гипотезы.
36. 46. История гидрогеологии.
37. История петрографии.
38. История геотектоники.
39. История стратиграфии.
40. Геохронологическая (стратиграфическая) шкала – история становления.
41. История кристаллографии и минералогии.
42. Период становления геологии как науки (первая половина XIX в.).
43. Новейший период развития геологии (вторая половина XX в.)
44. “Критический” период развития геологии (первая половина XX в.).
45. Эволюционный период развития геологии (вторая половина XIX в.).
46. Научный этап развития геологии – подготовительный период (середина XVIII – начало XIX вв.).
47. Донаучный этап развития геологии (античный, схоластический, эпоха Возрождения).
48. История геохимии. (В.И. Вернадский, А.Е. Ферсман, А. Гольдшмидт).
49. ДЖ.Холл, Д.Дена, Э.Огг, их вклад в становление учения о геосинклиналях.
50. А.П.Карпинский и становление учения о платформах.
51. Ф.Ю.Левинсон-Лессинг и развитие петрографии.
52. А.Вегенер и гипотеза горизонтальных перемещений материков.
53. Николаус Стенон и его вклад в развитие геологии.
54. Космогонические гипотезы Э.Канта и П.Лапласа.
55. Э.Зюсс, его вклад в развитие контракционной гипотезы развития Земли.

56. М.В.Ломоносов и его труды по геологии.
57. Ж.Бюффон, его взгляды на становление Земли.
58. Ж.Б.Ламарк, К.Ф.Рулье, В.О.Ковалевский – ученые эволюционисты.
59. А.Вернер и его школа.
60. Д.Геттон (Д.Хаттон) и его “Теория Земли”.
61. Ж.Кювье, его взгляды на проблему развития в геологии.
62. В.М.Севергин, его вклад в развитие минералогии в России.
63. В.Смит и его вклад в развитие биостратиграфии.
64. Ч.Лайель и принцип униформизма.
65. Ч.Дарвин и его геологические наблюдения.
66. Эли де Бомон и гипотеза контракции.

***Критерии выставления оценок на экзамене:***

— оценка «отлично» выставляется, когда дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа;

— оценка «хорошо» выставляется, когда получен полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя;

— оценка «удовлетворительно» выставляется, когда представлен недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

— оценка «неудовлетворительно» выставляется, когда ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, экономическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.



ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

Кафедра региональной и морской геологии

Направление 05.04.01 Геология.

Направленность «Инженерная геология»

2018 -2019 учебный год

**Дисциплина:** Историческая геология с основами палеонтологии

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Понятие объекта и предмета в геологии.
2. М.В.Ломоносов и его труды по геологии.

Заведующий кафедрой  
региональной и морской геологии,  
д.г.-м.н., профессор

В.И.Попков



1. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»
2. Кафедра региональной и морской геологии
3. Направление 05.04.01 Геология.
4. Направленность «Инженерная геология»
5. 2018 -2019 учебный год
6. **Дисциплина:** Историческая геология с основами палеонтологии
7. **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**
- 8.

1. Методы в геологии (общие, частные).
2. А.П.Карпинский и становление учения о платформах.

Заведующий кафедрой  
региональной и морской геологии,  
д.г.-м.н., профессор

В.И.Попков

Оценку “отлично” заслуживает студент, показавший:

- всесторонние и глубокие знания программного материала учебной дисциплины; изложение материала в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов;
- освоившему основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний;
- полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, способность делать обоснованные выводы;

– умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии; сформированность необходимых практических навыков работы с изученным материалом.

Оценку “хорошо” заслуживает студент, показавший:

- систематический характер знаний и умений, способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;
- достаточно полные и твёрдые знания программного материала дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);
- последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы; уверенность при ответе на дополнительные вопросы;
- знание основной рекомендованной литературы; умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач;

Оценку “удовлетворительно” заслуживает студент, показавший:

- знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности;
- знакомому с основной рекомендованной литературой;
- допустившему неточности и нарушения логической последовательности в изложении программного материала в ответе на экзамене, но в основном, обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора;
- продемонстрировавшему правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки;
- проявившему умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; затруднения при выполнении практических работ; недостаточное использование научной терминологии; несоблюдение норм литературной речи.

Оценка “неудовлетворительно” ставится студенту, обнаружившему:

- существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине;
- отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии;
- неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;
- допустившему принципиальные ошибки, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).**

### **5.1 Основная литература:**

1. Соловьев В.А. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы) [Текст]: учебное пособие / В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. - 2-е изд., испр. и доп. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2014. – 229 с. (12)

2. Хаин В.Е. История и методология геологических наук [Текст]: учебное пособие для студентов / В. Е. Хаин, А. Г. Рябухин, А. А. Наймарк. – М.: Академия, 2008. – 414 с. (15/0,14)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.2 Дополнительная литература:**

1. Белоусов В.В. Очерки истории геологии. У истоков науки о Земле (геология до конца XVIII в.). – М.: МГУ, 1993. 231 с.

2. Вернадский В.И. Избранные труды по истории науки. – М.: Наука, 1981. – 521 с.

3. Куражковская Е.А. Роль геологии в формировании диалектико-материалистического миропонимания. М.: Наука, 1970. – 127 с.

5. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1975. – 189 с.

6. Поваренных А.С., Оноприенко В.И. Минералогия: прошлое, настоящее, будущее. - К.: Наукова Думка, 1985. – 227 с.

8. Пущаровский Ю.М. О трех парадигмах в геологии. // Геотектоника. – 1995 – №1. С. 23-31.

9. Развитие идей и методов в геологии. / Отв. Ред. И.А. Резанов, И.А. Федосеев. - М.: Наука, 1986. 196 с.

10. Современные идеи теоретической геологии. Л.: Недра, 1984. 223 с.

11. Хаин В.Е. Основные проблемы современной геологии (геология на пороге XXI века). – М.: Наука, 1994. – 314 с.

12. Хэллем А. Великие геологические споры. – М.: Мир, 1985. 197 с.

### **5.3 Периодические издания**

1. Геотектоника: научный журнал РАН. ISSN 0016-853X.

2. Геология и геофизика: научный журнал СО РАН. ISSN 0016-7886.

3. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геоэкология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803.

4. Физика Земли: Научный журнал РАН. ISSN 0002-3337.

5. Литология и полезные ископаемые: Научный журнал РАН. ISSN 0024-497X.

6. Доклады Академии наук: Научный журнал РАН (разделы: Геология. Геофизика. Геохимия). ISSN 0869-5652.

7. Геология нефти и газа: Научно-технический журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0016-7894.

8. Вестник МГУ. Серия 4: Геология. ISSN 0201-7385.

**6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

[www.eearth.ru](http://www.eearth.ru)  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)  
[www.geobase.ca](http://www.geobase.ca)  
[www.krelib.com](http://www.krelib.com)  
[www.elementy.ru/geo/](http://www.elementy.ru/geo/)  
[www.geolib.ru](http://www.geolib.ru)  
[www.geozvt.ru](http://www.geozvt.ru)  
[www.geol.msu.ru](http://www.geol.msu.ru)

**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Теоретические знания по основным разделам курса «История и методология геологических наук» обучающиеся приобретают на лекциях и семинарских занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «История и методология геологических наук» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по основным темам программы. Для углубления и закрепления теоретических знаний рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы.

Текущая самостоятельная работа студентов включает в себя несколько основных направлений:

- работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- изучение теоретического материала к семинарским занятиям;
- написание реферата
- подготовка к экзамену.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемых самостоятельных работ по дисциплине во внеучебное время обучающимся предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерного класса.

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе является реферат. Тема контролируемой самостоятельной работы (КСР) по дисциплине выдается на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения задания — 6 недель после получения.

Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) — реферата, осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

Итоговый контроль по дисциплине «История и методология геологических наук» осуществляется в виде экзамена.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) — дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

**8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю).**

В процессе проведения лекционных и семинарских занятий практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски,

интернет) и активных форм проведения занятий. С использованием интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

### **8.1 Перечень информационных технологий.**

Консультирование посредством электронной почты.

### **8.2 Перечень необходимого программного обеспечения.**

При освоении курса «История и методология геологических наук» используются лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, Пакет Microsoft Office Professional (Word, PowerPoint).

### **8.3 Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» ( <http://www.consultant.ru/> )
2. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека» (<http://www.biblioclub.ru>)
3. . Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM ( [http:// www.znanium.com](http://www.znanium.com) )
4. Science Direct (Elsevir) ( <http://www.sciencedirect.com> )
5. Scopus (<http://www.scopus.com> )
6. Национальная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <http://www.elibrary.ru> )
7. Лекториум ([http:// www.lektorium.tv](http://www.lektorium.tv))

## **9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

| №  | Вид работ                                  | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекционные занятия                         | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (№ 102, 104, 212)                                                                                                                                                                          |
| 2. | Семинарские занятия                        | Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения (№ 210, 212)                                                                                                                                                                                                                     |
| 3. | Групповые (индивидуальные) консультации    | Аудитория №209, 210, 211, 212                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 4. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория № 210, 212                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 5. | Самостоятельная работа                     | Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.<br>Геологические, тектонические и др. тематические карты, справочные материалы. |