

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
с.н.с. **О.М. Прищепа**

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности**  
**Д.Г. Петраков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
***ГЕОЛОГИЯ И МИНЕРАЛЬНОЕ СЫРЬЕ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ***

**Уровень высшего образования:** Специалитет

**Специальность:** 21.05.02 Прикладная геология

**Специализация:** «Геология месторождений нефти и газа»

**Квалификация выпускника:** Горный инженер-геолог

**Форма обучения:** очная

**Составитель:** доцент М.Г. Цинкобурова

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – специалитет по специальности 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного приказом Минобрнауки России № 953 от 12.08.2020 г.;

- на основании учебного плана специалитета по специальности 21.05.02 Прикладная геология специализация «Геология месторождений нефти и газа».

Составитель \_\_\_\_\_ к.г.-м.н., доцент М.Г. Цинкобурова

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры геологии нефти и газа от 05.02.2021 г., протокол № 14.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.г.-м.н., Прищепа О.М.

**Рабочая программа согласована:**

Начальник отдела лицензирования, аккредитации и контроля качества образования \_\_\_\_\_ Ю.А. Дубровская

Начальник отдела методического обеспечения учебного процесса \_\_\_\_\_ к.т.н. А.Ю. Романчиков

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» — формирование у студентов базовых знаний в области истории геологических наук, формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественнонаучного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» являются:

- изучение основных этапов становления геологии
- овладение методами научного поиска и логики построения научного исследования, а также использование современных представлений о некоторых философских проблемах естественных наук;
- формирование представлений о связи развития фундаментальной геологии с освоением минерально-сырьевых ресурсов их месте и роли в развитии цивилизации;
- навыков комплексного анализа всей опубликованной информации;
- навыков практического применения знания проблем фундаментальной геологии;
- способностей для аналитических исследований.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «21.05.02 .«Прикладная геология» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» являются «Основы палеонтологии и общая стратиграфия», «Геоморфология и четвертичная геология», «Структурная геология», «Историческая геология», «Литология», «Региональная геология», а также таких дисциплин гуманитарной направленности как «История», «Культурология», «Философия».

Дисциплина «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Формационный анализ», «Геотектоника и геодинамика», «Неотектоника», а также «Преддипломная практика».

Особенностью дисциплины является подготовка по ключевым вопросам истории геологии и естественных наук, философии науки, взаимосвязи развития науки и человеческого общества.

## **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Процесс изучения дисциплины «Геология и минеральное сырье в истории цивилизации» направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции</b>		<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
Способность разрабатывать и осуществлять научно-исследовательскую и опытно-конструкторскую деятельность в геологоразведочном производстве	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать способы поиска научной информации в сфере геологоразведочных работ, пользуясь отечественными и зарубежными научными базами данных; ПКС-1.2. Знать методологию проведения научных исследований и основы составления отчетов по проводимым исследованиям; ПКС-1.3. Уметь проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлять патентный поиск для разработки инструмента и оборудования в геологоразведочном производстве; ПКС-1.4. Уметь проводить анализ современного состояния технологии и техники в области геологоразведки, выявлять на его основе научные проблемы и оптимальные пути их решения; ПКС-1.5. Владеть навыками научно-исследовательской деятельности технологических процессов и технических средств в геологоразведочном производстве.

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		7
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>17</b>	<b>17</b>
Лекции (Л)	17	17
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:</b>	<b>55</b>	<b>55</b>
Работа с литературой	15	15
Подготовка к зачету	40	40
<b>Промежуточная аттестация – зачет (З)</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>		
<b>ак. час.</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

### 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции и самостоятельная работа.

#### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий		
		Всего ак. часов	Лекции	Самостоятельная работа студента
1.	Введение	1	1	
2.	Доисторический этап развития человечества и ранний исторический этап	12	2	10
3.	Античный этап	11	2	9
4.	Эпоха Средневековья, Великих Географических открытий и Возрождения. Новая методология в естественных науках в XVII веке.	11	3	8
5.	Новое время – эпоха Просвещения. Рождение современной геологии	19	5	14
6.	Нерешенные вопросы теоретической геологии	18	4	14
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>17</b>	<b>55</b>

#### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоёмкость в ак. часах
1.	Введение	1.1. Роль геологии и минерального сырья в истории цивилизации 1.2. Нерешенные проблемы эволюции гоминид	1
2.	Доисторический	2.1. Основы геологической и исторической	2

	этап развития человечества и ранний исторический этап	периодизации. Ранний палеолит. 2.2. Поздний палеолит. Мезолит. Неолит. 2.3. Медный век. 2.4. Бронзовый век. 2.5. Железный век.	
3.	Античный этап	3.1. Минеральное сырье и зарождение науки в Античном мире. Наука Эллады. 3.2. Наука Древнего Рима. 3.3. Экологические последствия деятельности первобытных и древних людей.	2
4.	Эпоха Средневековья, Великих Географических открытий и Возрождения. Новая методология в естественных науках в XVII веке.	4.1. Минеральное сырье и представления о природе в средневековой Западной Европе. 4.2. Минеральное сырье и наука в Арабском халифате ( <i>аль-Бируни, Авиценна</i> ). 4.3. Великие географические открытия 4.4. Особенности эпохи Возрождения. Геологические идеи Леонардо да Винчи 4.5. XVII в. <i>Декарт, Стенон, Агрикола</i> .	3
5.	Новое время – эпоха Просвещения. Рождение современной геологии	5.1. XVIII в. – становление геологии в Западной Европе и России Гуттар, Бюффон, Ломоносов. 5.2. Карл Линней и влияние его «Философии ботаники» на развитие естествознания 5.3. Геттон, Вернер. Зарождение гипотезы катастрофизма 5.4. Зарождение гипотезы эволюционизма. Создание геохронологической шкалы 5.5. Актуализм и униформизм 5.6. Развитие фациального анализа 5.7. Эволюционная теория 5.8. Зарождение основных тектонических гипотез	5
6.	Нерешенные вопросы теоретической геологии	6.1. Проблема понятия вид и видовой диагностики 6.2. Противоборство биостратиграфических и геологических методов геохронологии 6.3. Противоборство тектонических гипотез 6.4. Проблема современного геологического районирования территорий	4
<b>Итого:</b>			<b>17</b>

#### 4.2.3. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

#### 4.2.4. Практические работы

Практические работы не предусмотрены

#### 4.2.5. Курсовые работы (проекты)

курсовые работы (проекты) не предусмотрены

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся. Цели лекционных занятий:

-дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;

-стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Консультации** (текущая консультация, накануне *зачета*) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. *Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости*

#### *успеваемости*

Раздел 1 Введение. Роль геологии и минерального сырья в истории цивилизации. Нерешенные проблемы эволюции гоминид:

1. Геология как определяющий фактор этапности развития человеческого общества на ранней стадии развития.
2. Геологические предпосылки эволюции гоминид.
3. Проблема появления первого *Homo sp.*
4. Геология и человеческое общество - особенности взаимосвязи.
5. Наиболее активно эксплуатируемые виды минерального сырья на начальной стадии развития человеческого общества.

Раздел 2 Доисторический этап развития человечества и ранний исторический этап.

1. Основные этапы эволюции человеческого общества в доисторическое время
2. Неандертальцы и кроманьонцы – гипотезы родственных связей.
3. Природные условия четвертичного периода как движущий фактор развития человеческого общества.
4. Геологические предпосылки как фактор, определяющий хронологизацию доисторического времени.
5. Геологический фон как фактор расселения и развития людей.

Раздел 3 Античный этап.

1. Античная натурфилософия – особенности научных исследований.
2. Выдающиеся достижения древнегреческих натурфилософов.
3. Выдающиеся достижения древнеримских натурфилософов.
4. Наука и религия в эпоху античности
5. Причины активного развития в эпоху античности фундаментальной науки.

Раздел 4 Эпоха Средневековья, Великих Географических открытий и Возрождения. Новая методология в естественных науках в XVII веке.

1. Экономические предпосылки начала эпохи великих Географических открытий.
2. Особенности науки эпохи Средневековья.
3. Принцип картезианства и его значение для геологии.
4. Эпоха Возрождения в естествознании.
5. Главные достижения в геологии XVII века.

Раздел 5 Новое время – эпоха Просвещения. Рождение современной геологии.

1. Нептунизм и плутонизм особенности противоборства.
2. Значение работ Линнея для развития геологии.
3. Катастрофизм и эволюционизм – начало великого спора.
4. Значение работ Бюффона для развития естественных наук в XVIII веке.
5. Зарождение стратиграфии.

Раздел 6 Нерешенные вопросы теоретической геологии.

1. Проблема вида в палеонтологии и геологии.
2. Современные проблемы стратиграфических шкал.
3. Фиксизм и мобилизм – противоборство и созвучие.
4. Проблемы районирования территории РФ.
5. Методология современных стратиграфических исследований.

**6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (зачета)**

**6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к зачету (по дисциплине):**

**1 Введение. Роль геологии и минерального сырья в истории цивилизации. Нерешенные проблемы эволюции гоминид**

1. Какие геолого-биологические причины не позволили полностью перейти на замену термина "квартер" термином "атропоген"?
2. В чем вы видите проблему реконструкции эволюции высших гоминид?
3. Какие критерии в настоящее время являются ключевыми при характеристике момента появления первых представителей рода *Homo*?

**2. Доисторический этап развития человечества и ранний исторический этап**

1. Кто относился к архантропам? Назовите их основных представителей и особенности материальной культуры.
2. Кто относился к палеоантропам? Назовите особенности их материальной культуры.
3. Назовите основные достижения медного и бронзового века.

**3. Античный этап**

1. В чем были особенности работ по систематике в эпоху античности?
2. Назовите первые естественнонаучные энциклопедии в эпоху античности.
3. В чем своеобразие античной натурфилософии?
4. Каковы были взгляды античных ученых в области современной динамической геологии?
5. Прогрессивные идеи античных натурфилософов в области фундаментальной геологии?

**4. Эпоха Средневековья, Великих Географических открытий и Возрождения. Новая методология в естественных науках в XVII веке**

1. Эпоха Великих географических открытий как принципиально новый этап развития европейского общества
2. Энциклопедии по естествознанию в эпоху Средневековья. В чем влияние этих энциклопедий на современную культуру?
3. Арабы и их влияние на развитие европейской науки

**5. Новое время – эпоха Просвещения. Рождение современной геологии**

1. Линней и его роль на развитие науки XVIII века.
2. Развитие в XVIII веке идей о главных геологических силах.



3. Первые этапы формирования современной геохронологической шкалы.
4. Плутонизм и нептунизм — было ли противоборство?
5. От катастрофизма Кювье к событийной стратиграфии
6. Появление фациального анализа в геологии как новый этап в развитие наук о Земле.
7. От Ламарка к Дарвину - развитие эволюционной теории.
8. Основные гипотезы тектонического развития Земли.
9. Значение работ Кювье для развития палеонтологии, стратиграфии, исторической геологии.
10. Начало геологического картирования.
11. У истоков стратиграфии.
12. От контракционной гипотезы к современной тектонике.

#### 6. Нерешенные вопросы теоретической геологии

1. ОСШ и МСШ причины расхождений.
2. Проблема золотого гвоздя.
3. О проблеме видовых критериев. Видовые критерии — проблема не только биолого-палеонтологическая, но и геологическая.
4. Значение и проблемы геосинклинальной гипотезы.
5. Безальтернативная критика плиотектоники
6. Проблемы геологического районирования территорий.
7. О проблемах стратиграфических границ
8. Экологические проблемы доисторического времени
9. ОСШ 1993-2006-2013

#### 6.2.2. Примерные тестовые задания к зачету

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
<b>Вариант I</b>		
1.	Критерий для установления нижней границы квартера	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Появление прямоходящих людей</li> <li>2. Появление письменности</li> <li>3. Появление материальной культуры</li> <li>4. Появление первых примат</li> </ol>
2.	Первый век использования металлических орудий был	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Золотой</li> <li>2. Медный</li> <li>3. Железный</li> <li>4. Серебряный</li> </ol>
3.	Неолитический антропогенный кризис был	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В конце плейстоцена</li> <li>2. В эпоху античности</li> <li>3. В начале голоцена</li> <li>4. В эпоху НТР</li> </ol>
4.	На этап климатического голоценового оптимума приходится	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Палеолит</li> <li>2. Конец мезолита - начало неолита</li> <li>3. Эолит</li> <li>4. Железный век</li> </ol>
5.	Около 30000 лет назад появился	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Homo erectus</i></li> <li>2. <i>Homo habiles</i></li> <li>3. <i>Homo sapiens sapiens</i></li> <li>4. <i>Homo sapiens neandertalens</i></li> </ol>
6.	Первые горные выработки появляются в	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Палеолите</li> <li>2. Мезолите</li> <li>3. Неолите</li> <li>4. Медном веке</li> </ol>
7.	Следы чудских копий были локализованы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В окрестностях Чудского озера</li> <li>2. На юге Западной Сибири и Урала</li> <li>2. На территории современной Финляндии</li> </ol>

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
		4. На территории Месопотамии
8.	Первую научную систематику животных сделал	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Теофраст 4. Страбон
9.	Автор первой энциклопедии о Земле	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Теофраст 4. Страбон
10.	Первый пытался объяснить изменение облика Земли за счет совокупности действия различных процессов	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Ксенофан 4. Эмпедокл
11.	Первый предвосхитил появление идеи панспермии	1. Гераклит 2. Анаксагор 3. Ксенофан 4. Эмпедокл
12.	Автор крайне примитивных работ по ботанике и зоологии	1. Блаженный Августин 2. Исидор Севильский 3. Аль-Бируни 4. Авиценна
13.	Первый университет открылся в	1. В начале X века 2. В IX веке 3. В XI веке 4. В XII веке
14.	Возможность морского пути из Европы в Индийский океан была доказана в году	1. 1416 2. 1487 3. 1492 4. 1517
15.	Родоначальник петрографии, минералогии, рудной и структурной геологии	1. Никола Стено 2. Георг Агрикола 3. Бернар Палисси 4. Леонардо да Винчи
16.	Автор первой попытки геологического картирования	1. Жорж Луи Леклерк де Бюффон 2. Карл Линней 3. Георг Фюксель 4. Этьен Гутар
17.	Автор понятия о геологических формациях	1. Жорж Луи Леклерк де Бюффон 2. Карл Линней 3. Георг Фюксель 4. Этьен Гутар
18.	Автор принципа актуализма	1. Уильям Смит 2. Жорж Кювье 3. Чарльз Ляйель 4. Аманц Гресли
19.	Автор понятия о руководящих видах	1. Уильям Смит 2. Жорж Кювье 3. Чарльз Ляйель 4. Аманц Гресли
20.	Впервые установил ярусное строение платформ	1. Владимир Онуфриевич Ковалевский 2. Чарльз Дарвин 3. Луи Долло 4. Александр Петрович Карпинский

Вариант II		
1.	Нижняя граница квартера	1. 2,6 млн.л.н. 2. 1,8 млн.л.н. 3. 3,4 млн.л.н. 4. 10 тыс.л.н.
2.	Второй век использования металлических орудий был	1. Золотой 2. Медный 3. Железный 4. Бронзовый
3.	Первый антропогенный кризис был	1. В конце плейстоцена 2. В эпоху античности 3. В Новое время 4. В эпоху НТР
4.	Антропоцен это	1. Неформальный геохронологический термин 2. Часть геологической эпохи 3. Синоним геологического века 4. Синоним четвертичного периода, знаменующий появление человека
5.	Первые признаки примитивных верований зафиксированы у	1. <i>Homo erectus</i> 2. <i>Homo habilis</i> 3. <i>Homo sapiens sapiens</i> 4. <i>Homo sapiens neandertalens</i>
6.	Сухопутная связь между Евразией и Северной Америкой была прервана в	1. Палеолит 2. Мезолит 3. Неолит 4. Медный век
7.	Начало разработки чуждских копий было в	1. Бронзовом веке 2. Железном веке 3. Неолите 4. Медном веке
8.	Первую систематику растений сделал	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Теофраст 4. Страбон
9.	Первую классификацию "камней" сделал	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Теофраст 4. Страбон
10.	Первый указал на изменчивость облика Земли	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Ксенофан 4. Страбон
11.	Первый предвосхитил появление идеи естественного отбора	1. Гераклит 2. Анаксагор 3. Ксенофан 4. Эмпедокл
12.	Автор, предвосхитивший принцип Стено	1. Блаженный Августин 2. Исидор Севильский 3. Аль-Бируни 4. Авиценна
13.	Первый университет был	1. Оксфорд 2. Кембридж 3. В Кордове 4. В Париже
14.	Принц Генрих Мореплаватель	1. Открыл Индию 2. Открыл Мадагаскар 3. Организовал первую экспедицию к

		берегам Америки 4. Явился инициатором поиска морского пути в Индию
15.	Родоначальник стратиграфии	1. Никола Стено 2. Георг Агрикола 3. Бернар Палисси 4. Леонардо да Винчи
16.	Человек, обосновавший необходимость систематизации и единой классификации объектов природы	1. Жорж Луи Леклерк де Бюффон 2. Карл Линней 3. Георг Фюксель 4. Этьен Гутар
17.	Автор гипотезы непутизма	1. Абраам Готлоб Вернер 2. Джеймс Геттон 3. Георг Фюксель 4. Этьен Гутар
18.	Автор метода катастрофизма	1. Уильям Смит 2. Жорж Кювье 3. Чарльз Ляйель 4. Аманц Гресли
19.	Автор понятия о фациях	1. Уильям Смит 2. Жорж Кювье 3. Чарльз Ляйель 4. Аманц Гресли
20.	Автор закона освоения новых экологических зон	1. Владимир Онуфриевич Ковалевский 2. Чарльз Дарвин 3. Луи Долло 4. Александр Петрович Карпинский
<b>Вариант III</b>		
1.	Рубеж плейстоцена и голоцена соответствует	1. Появлению прямоходящих людей 2. Появление письменности 3. Появление материальной культуры 4. Концу палеолита
2.	Третий век использования металлических орудий был	1. Золотой 2. Медный 3. Железный 4. Серебряный
3.	Неолитическая революция соответствует	1. Переходу от охотничье-собирательского образа жизни к растениеводству 2. Появлению металлических орудий 3. Новому времени 4. Эпохе НТР
4.	Первым стали использовать материалы орудия	1. <i>Homo erectus</i> 2. <i>Homo habiles</i> 3. <i>Homo sapiens sapiens</i> 4. <i>Homo sapiens neandertalens</i>
5.	Первые примитивные керамические изделия были сделаны	1. <i>Homo erectus</i> 2. <i>Homo habiles</i> 3. <i>Homo sapiens sapiens</i> 4. <i>Homo sapiens neandertalens</i>
6.	Начало скотоводства и земледелия было в	1. Палеолите 2. Мезолите 3. Неолите 4. Медном веке
7.	Сплав бронзы был впервые получен	1. 10000 лет назад 2. 6000 лет назад 3. 30000 лет назад 4. 3000 лет назад

8.	Первую анализ работ натурфилософов прошлых лет сделал	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Теофраст 4. Страбон
9.	Впервые обнаружил спайность минералов	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Плиний 4. Страбон
10.	Первый попытался объяснить причину изменений облика Земли	1. Гераклит 2. Аристотель 3. Ксенофан 4. Страбон
11.	Автор идеи "божественного разума"	1. Гераклит 2. Анаксагор 3. Плиний 4. Эмпедокл
12.	Один из главных идеологов эпохи раннего Средневековья	1. Блаженный Августин 2. Исидор Севильский 3. Аль-Бируни 4. Авиценна
13.	В первом университете преподавали на языке	1. Арабском 2. Латинском 3. Английском 4. Французском
14.	Бартоломеу Диаш	1. Открыл Индию 2. Открыл Мадагаскар 3. Организовал первую экспедицию к берегам Америки 4. Достиг южной оконечности Африки
15.	Автор понятия "вид" в биологии	1. Никола Стено 2. Георг Агрикола 3. Бернар Палисси 4. Джон Рэй
16.	Первый попытался определить возраст Земли	1. Жорж Луи Леклерк де Бюффон 2. Карл Линней 3. Георг Фюксель 4. Этьен Гутар
17.	Автор гипотезы "плутонизма"	1. Абраам Готлоб Вернер 2. Джеймс Геттон 3. Георг Фюксель 4. Этьен Гутар
18.	Какой критерий отсутствует при диагностике видов ископаемых организмов	1. Морфологический критерий. 2. Географический критерий. 3. Экологический критерий 4. Этологический
19.	Автор контракционной гипотезы	1. Уильям Смит 2. Жорж Кювье 3. Эли де Бомон 4. Аманц Гресли
20.	Автор ледниковой гипотезы	1. Жан Агассиц 2. Жорж Кювье 3. Чарльз Ляйель 4. Аманц Гресли

### 6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

#### 6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (зачет)

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, недопуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Струмилин С. Г. История черной металлургии в СССР. Т. 1. Феодалный период (1500-1860 гг.) / С.Г. Струмилин. Изд-во АН СССР. – Москва, 1954 – 533 с.

[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view\\_red&book\\_id=439323](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=439323)

2. Хаин В.Е. История и методология геологических наук: учеб. пособие / В.Е.Хаин, А.Г.Рябухин, А.А.Наймарк. - М.: Академия, 2008. - 416 с. И более ранние издания. Печатный экземпляр <http://www.geokniga.org/bookfiles/geokniga-istoriya-i-metodologiya-geologicheskikh-nauk-1997-hain-ve-ryabuhin-ag.pdf>

#### 7.1.2. Дополнительная литература

1. Аристов В.В. Очерки по истории поисков и открытий месторождений полезных ископаемых / М-во природных ресурсов РФ, ВСЕГЕИ, МГГА, ГЕОКАРТ. - М.: Б.и., 2000. - 623 с. Печатный экземпляр

2. Горная энциклопедия. Т.1-5. / Редкол.: Е.А.Козловский (гл. ред.) и др. - М.: Советская энциклопедия. – 1984-1991. Печатный экземпляр

3. История геологии / Редкол.: И.В.Батюшков (отв. ред.) и др.; АН СССР, Ин-т истории естествознания и техники. - М.: Наука, 1973. - 388 с. Печатный экземпляр

4. История геологии. Геологическое образование. Математическая геология / отв. ред. В.В. Тихомиров, редкол.: Н.В.Короновский, Д.А.Родионов; АН СССР; М-во геологии СССР, Нац. ком. геологов Сов. союза, Геологический ин-т. - М.: Наука, 1989. - 221 с. Печатный экземпляр

5. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

6. Ребрик Е.М. У колыбели геологии и горного дела. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Геоинформмарк, 2000. - 181 с. И более ранние издания. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

7. Тихомиров В.В. Геология в Академии наук (от Ломоносова до Карпинского) / В.В.Тихомиров; редкол.: А.В.Пейве и др.; отв. ред. Ю.Я.Соловьев; АН СССР, Отд-ние геологии, геофизики и геохимии и др. - М.: Наука, 1979. - 295 с. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им.

Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

8. Три века геологической картографии России / А.И. Бурдэ, С.И. Стрельников, Н.В. Межеловский и др. - М.-СПб.: Б.и., 2000. - 439 с. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

9. Хабаков А.В. Очерки по истории геологоразведочных знаний в России (Материалы для истории геологии). Ч. 1 / А.В. Хабаков; под ред. А.Л. Яншина; Моск. о-во испытателей природы. - М.: Изд-во Моск. о-ва испытателей природы, 1950. - 212 с. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

10. Хэллем Э. Великие геологические споры / Пер. с англ. З.В. Кабановой; Под ред. Ю.Г. Леонова. - М.: Мир, 1985. - 216 с. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории цивилизации: учеб. пособие / А.Х. Кагарманов ; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). - СПб.: СПГГИ, 2007. - 80 с. Кагарманов А.Х. Геология и минеральное сырье в истории человечества: Программа, метод. указания и контрол. вопросы для студентов заоч. формы обучения спец. 080100 / Сост. А.Х. Кагарманов; С.-Петербург. гос. горн. ин-т им. Г.В.Плеханова (техн. ун-т). Каф. исторической и динамической геологии. - СПб.: СПГГИ, 2001. - 9 с. Печатный экземпляр

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК" - <http://www.geoinform.ru/>
3. Информационно-аналитический центр «Минерал» - <http://www.mineral.ru/>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>  
<https://e.lanbook.com/books>.
9. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
10. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/).
11. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>

12. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

### **7.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента**

1. Минеральные ресурсы в истории цивилизации: Методические указания к самостоятельной работе для обучающихся по специальности «27.03.04 Управление в технических системах» и «09.03.02 Информационные системы и технологии» / Сост. М.Г. Цинкобутова Санкт-Петербургский горный университет. СПб, 2021. 23 с.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:**

#### **Аудитории для проведения лекционных занятий.**

Общеуниверситетский аудиторный фонд. Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

#### **8.2. Помещения для самостоятельной работы:**

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 10 посадочных мест.

Доска настенная магнитно-маркерная Magnetoplan 2200мм×1200мм	1 шт;
Кресло преподавателя	1 шт;
Стол аудиторный для студентов (Тип 1, 2) Canvaro ASSMANN 1,6м×0,70м×0,72м	1 шт;
Стул аудиторный	10 шт;
Стол компьютерный для студентов (Тип 5)	2 шт;
Тумба 2000×1231×470 2,8 2-х секц 4-х дверная	3 шт;
Библиотечный стеллаж	2 шт;

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 11 посадочных мест.

Доска настенная магнитно-маркерная Magnetoplan 2200мм×1200мм	1 шт;
Кресло преподавателя	1 шт;
Стол аудиторный для студентов (Тип 1, 2) Canvaro ASSMANN 1,6м×0,70м×0,72м	1 шт;
Стол компьютерный для студентов (Тип 5)	3 шт;
Стул аудиторный	11 шт;
Тумба 2000×1231×470 2,8 2-х секц 4-х дверная	1 шт;
Библиотечный стеллаж	3 шт;
Компьютер тип1	12 шт;

Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional: Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 .

Microsoft Office 2007 Professional Plus: Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010 .

CorelDRAW Graphics Suite X5 Договор №559-06/10 от 15.06.2010 «На поставку программного обеспечения»

Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1

Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО)

#### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:



Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

#### **8.4. Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Windows 7 Professional (договор бессрочный ГК № 959-09/10 от 22.09.2010 «На поставку компьютерной техники»).