

Министерство науки и высшего образования 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

подпись

« 26 »

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.02 ИСТОРИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Гидрогеология и инженерная геология
(наименование направленности (профиля) специализации)

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

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «История геологических наук» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» (направленность (профиль) – Гидрогеология и инженерная геология)

Программу составил (и):

Любимова Т.В., зав. кафедрой нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники, канд.геол.-минерал.наук, доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины «История геологических наук» утверждена на заседании кафедры (разработчика) нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники

протокол № _____ « _____ » _____ 2023 г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № _____ « _____ » _____ 2023 г.

Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.
фамилия, инициалы


подпись

Рецензенты:

Величко С.В., директора ГКУ КК «КУБАНЬГЕОЛОГИЯ», д-р техн.наук,
канд.геол.-минерал.наук.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

На основе достижений истории и методологии получить представление об основных этапах развития геологии как науки и о роли личностей в отдельных отраслях геологической науки.

1.2 Задачи дисциплины

-рассмотреть методологические и теоретические проблемы целей и задач, объекта и предмета геологии, конкретизировать их на примерах геофизики, инженерной геологии, гидрогеологии, геологии и геохимии горючих ископаемых;

-рассмотреть исторические проблемы геологии, включающие проблемы донаучного этапа геологии, классической геологии, конкретизируя их на примерах геофизики, инженерной геологии, гидрогеологии, геологии и геохимии горючих ископаемых;

-выявить исторически значимые факты развития разделов геологии.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «История геологических наук» относится к Блоку дисциплин учебного плана, формируемых участниками образовательных отношений. Обучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Общая геология», «Основы строительной климатология и инженерной гидрологии», «Экологическая геология» и др.

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 следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований строения, состава и свойства земной коры, горных пород, минералов, кристаллов, подземных вод.	<i>Знает:</i> фундаментальные основы естествознания <i>Умеет:</i> применять законы и принципы естествознания для научных и практических исследований <i>Владеет:</i> опытом применения фундаментальных геологических знаний в области научных исследований состава, строения, свойств и формы геологических тел
ИОПК-2.2. Применяет фундаментальные геологические знания в области научных исследований геологических процессов, геофизических и геохимических полей.	

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ	Всего часов	Форма обучения
		очная
		8 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:	36,2	
Аудиторные занятия (всего):		
занятия лекционного типа	16	16
практические занятия	18	18
Иная контактная работа:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	35,8	35,8
Контрольная работа		6
Реферат (подготовка)		14
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям.)		15,8
Подготовка к текущему контролю		
Контроль:	35,7	35,7
Подготовка к экзамену		
Общая трудоемкость	час.	72
	в том числе контактная работа	
	зач. ед	2

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Методологические и теоретические проблемы геологии.		2	2		4
2.	Донаучный этап развития геологических знаний (от древности до сер. XVIIIв.).		2	2		6
3.	Становление геологии как науки (вт. пол. XVIII – XIX в.).		2	2		6
4.	Классический период развития геологии (вт. пол. XIX в.).		2	4		6
5.	Новейший период развития геологии (XX в.).		4	4		7
6.	Современное состояние и ближайшие перспективы геологических наук.		4	4		6,7
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		16	18		35,7
	Контроль самостоятельной работы (КСР)		2			
	Промежуточная аттестация (ИКР)				0,2	
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	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 (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	Вводная	Понятие объект и предмет науки, цели и задачи. Статические, динамические и исторические задачи геологии. Проблемы языка науки, открытий и гипотез, научных парадигм	УО
2.	Донаучный этап развития геологических знаний (от древности до сер. XVIIIв.).	Период становления человеческой цивилизации (с древнейших времен до V в. до н.э.). Накопление эмпирических знаний о камнях, рудах, солях и подземных водах. Развитие земледелия, горнорудного дела, первые ирригационные системы. Античный период (V в. до н.э. — V в. н.э.). Зарождение представлений о минералах, горных породах, геологических процессах в рамках античной натурфилософии. Зарождение идей плутонизма и нептоунизма. Главнейшие представители школы греко-римской натурфилософии (Фалес, Анаксимандр, Ксенофан, Анаксагор, Аристотель, Аристарх Самосский, Демокрит, Лукреций, Птолемей, Страбон, Плиний и др.). Схоластический период (V—XV вв. в Западной Европе, VII—XVII вв. в других странах). Застой в развитии науки, преобладание догматов церкви в Западной Европе. Развитие ремесел и горнорудного дела. Основание первых университетов. Арабская цивилизация и ее роль в развитии естествознания в VII—XIII вв. Горные промыслы и зарождение горнорудных знаний в странах Восточной, Средней и Южной Азии (Абу Рейхан аль-Бируни, Абу Али ибн Сина (Авиценна)). Эпоха Возрождения (XV—XVI вв.) — середина XVIII в. Великие географические открытия. Возрождение философских взглядов Античности. Утверждение гелиоцентрической картины мира (Н. Коперник, Г. Галилей, Дж. Бруно). Геологические представления Леонардо да Винчи, Б. Палисси, Н. Стенона, Г. Бауэра (Агриколы)). Космогонические концепции Р. Декарта и Г. Лейбница. Плутонизм (Р. Гук, А.Л. Моро, Г.В. Рихман и др.) и делювианизм (А. Кирхер, Д. Вудворд, Я. Шейхцер и др.). Ремесла Древней Руси, учреждение Иваном Грозным Приказа каменных дел. Развитие геологических знаний в России в Петровскую эпоху. Создание Приказа рудокопных дел, Бергколлегии, открытие Академии наук.	УО
3.	Становление геологии как науки (вт. пол. XVIII – XIX в.).	Космогонические гипотезы И. Канта и П. Лапласа. Геологические идеи Ж. Бюффона, М.В. Ломоносова. Зарождение стратиграфии (Д. Ардуино, Г. Фюксель, И. Леман и др.). А.Г.	УО

		<p>Вернер, его учение и школа. Дж. Геттон и его «Теория Земли». Борьба непунистов и плутонистов. Развитие кристаллографии (М.В. Ломоносов, Ж.Б. Роме де Лилль, Р.Ж. Гаюи). Открытие Московского университета и Высшего горного училища (будущего Горного института). Российские академические экспедиции (И.И. Лепехин, П.С. Паллас и др.). В.М. Севергин и его роль в развитии минералогии. Рождение биостратиграфии и палеонтологии (В. Смит, Ж.Б. Ламарк, Ж. Кювье, А. Броньяр). Первая тектоническая гипотеза — гипотеза «кратеров поднятия» (Л. Бух, А. Гумбольдт). Катастрофисты и эволюционисты — исторический спор двух научных лагерей. Ч. Лайель и его книга «Основы геологии». Становление стратиграфической шкалы фанерозоя (А. Броньяр, Ж.Д. Омалиус д'Аллуа, В. Филлипс и др.). Начало геологического картирования. Успехи в изучении минералов. Начало химического этапа изучения минералов (А. Кронштедт, И.Я. Берцелиус). Учение о сингониях (Х.В. Вейс, В.М. Севергин, К.Ф. Моос), изоморфизме и полиморфизме (Э. Митчерлих) и парагенезе минералов (В.М. Севергин, И.Ф. Брейтгаупт). Создание первых геологических обществ и национальных геологических служб. Геология в России первой половины XIX в. (Д.И. Соколов, К.Ф. Рулье, А.Д. Озёрский, Г.Е. Щуровский, Г.И. Фишер фон Вальдгейм, Э.И. Эйхвальд, Г.В. Абих и др.).</p>	
4.	Классический период развития геологии (вт. пол. XIX в.).	<p>Геологические наблюдения Ч. Дарвина и влияние на развитие геологии его книги «Происхождение видов путем естественного отбора». Торжество эволюционных идей в геологии (Ч. Лайель, Ч. Дарвин). Гипотеза контракции в трудах Э. Зюсса. Зарождение учения о геосинклиналях (Дж. Холл, Дж. Дана, М. Бертран, Э. Ор) и платформах (А.П. Карпинский, А.П. Павлов). Становление палеогеографии (А. Грессли, Н.А. Головкинский, А.А. Иностранцев, Г.А. Траутшольд, М. Неймайр, И. Вальтер), геоморфологии (В. Дэвис, Д. Пауэлл, В.В. Докучаев, И.В. Мушкетов и др.), гидрогеологии (А. Добре, С.Н. Никитин, В.В. Опрос 7 Докучаев и др.). Развитие микроскопической петрографии (К. Сорби, Ф. Циркель, Г. Розенбуш, А. Мишель-Леви, А.П. Карпинский, Е.С. Федоров). Возникновение понятий о магме, ее типах и дифференциации (Р. Бунзен, Ж. Дюраше, Ф.Ю. Левинсон-Лессинг и др.). Зарождение учения о метаморфизме,</p>	УО

		<p>становление экспериментальной петрографии. Развитие теоретической и генетической минералогии (Дж. Дана, П. Грот, В.И. Вернадский и др.). Успехи кристаллографии (Е.С. Федоров, А.М. Шенфлис, В. Гольдшмидтидр.). Становление учения о рудных месторождениях (Б. Котта, Л. де Лоне, Ф. Занбергер, Ф. Пошепни и др.). Зарождение геологии нефти. Первые шаги геофизики в изучении глубинного строения Земли. Магнитометрия (К. Гаусс, А. Гумбольдт, Э.Е. Лейст, В.И. Бауман и др.). Гравиметрия (Г. Стоке, Дж. Эри, Дж. Пратт, К. Деттон). Сейсмология и сейсмометрия (Э. Вихерт, Б.Б. Голицын, Дж. Милл и др.). Начало международного сотрудничества геологов. Первые международные геологические конгрессы. Основание Геологического комитета России (1882). Геологические экспедиции в Европейской России (А.П. Карпинский, А.А. Иностранцев и др.), Сибири (И.Д. Черский, А.Л. Чекановский, В.А. Обручев, К.И. Богданович), Средней Азии (Г.Д. Мушкетов и др.).</p>	
5.	<p>Новейший период развития геологии (XX в.).</p>	<p>«Критический» период развития геологических наук (1910-1950-е гг.) Научная революция в естествознании на рубеже XIX—XX вв. Открытия в области физики (радиоактивность, рентгеновское излучение) и астрономии — замена «горячей» космогонии «холодной». Кризис в геотектонике — крушение контракционной гипотезы. Появление альтернативных тектонических гипотез: подкорковых течений, расширяющейся Земли, пульсационной и др. Зарождение идей мобилизма — гипотеза дрейфа континентов (Ф. Тейлор, А. Вегенер). Отказ от мобилизма и возрождение фиксизма — ундационная гипотеза Р.В. Беммелена, радиомиграционная гипотеза В.В. Белоусова. Дальнейшее развитие учения о геосинклиналях и платформах. Становление учения о глубинных разломах (И.Г. Кузнецов, Опрос 8 А.В. Пейве). Зарождение неотектоники (В.А. Обручев, С.С. Шульц, Н.И. Николаев), тектонофизики (Г. Рамберг, В.В. Белоусов, М.М. Гзовский и др.). Дальнейшее развитие геофизики. Создание модели оболочного строения Земли (Э. Вихерт, К. Буллен, Дж. Джеффрис и др.). Становление геофизических методов разведки и геологической интерпретации геологических данных. Развитие наук о веществе. Использование рентгеноструктурного анализа в изучении</p>	УО

	<p>кристаллов (У.Г. и У.Л. Брэгги, Г.Ф. Вульф); возникновение кристаллохимии (Е.С. Федоров, П. Грот) и структурной минералогии (Н.В. Белов, А.В. Шубняков); зарождение геохимии (В.М. Гольдшмидт, В.И. Вернадский, А.Е. Ферсман и др.). Учение о биосфере и ноосфере (В.И. Вернадский). Развитие петрологии и ее разделов (петрохимия, химия магм, космическая петрография). Развитие учения о метаморфизме (И.Д. Лукашевич, Ч.Р. Ван -Хайз, У. Грубенман, П. Эскола, Я.И. Седерхольм, Д.С. Коржинский и др.). Развитие учения о рудных месторождениях; дальнейшая разработка гидротермальной теории (В. Линдгрэн, В.Г. Эммонс, Д.Э. Сперр). Минераграфия. Термобарометрия. Успехи металлогении (П. Ниггли, Ю.А. Билибин, С.С. Смирнов и др.). Становление литологии (А.В. Грэбо, А.Д. Архангельский, М.С. Швецов, У.Х. Твенхофел, Л.В. Пустовалов, Н.М. Страхов и др.) и успехи палеографии (Н.И. Андрусов, В.П. Батурин, А.А. Хабаков, Т. Альт и др.). Зарождение учения о формациях (Н.С. Шатский, Н.П. Херасков, Н.Б. Вассоевич, В.Е. Хаин и др.). Развитие геологии горючих ископаемых. Учение о нефтегазоносных бассейнах (И.О. Брод, В.В. Вебер, В.Е. Хаин, Л.Г. Уикс и др.). Геология угля (Ю.А. Жемчужников, П.И. Степанов и др.). Дальнейшее развитие гидрогеологии, разработка проблемы вертикальной гидрохимической и гидродинамической зональности подземных вод. Гидрогеологическое картирование. Учение о подземных водах области мерзлой зоны литосферы. Зарождение мерзлотоведения (В.А. Обручев, М.И. Сумгин, В.А. Кудрявцев и др.).</p>	
	<p>Новейший период развития геологии (1960 -1990 -е гг.) Опрос 9 Техническое перевооружение геологии: электронный микроскоп, микрозонд, массспектрометр, компьютерные технологии, глубоководное и сверхглубокое бурение, исследование Земли из космоса и др. Начало интенсивного геолого-геофизического изучения океанов и планет Солнечной системы. Успехи палеонтологии: новые группы ископаемых остатков, разработка общих закономерностей онтогенеза и филогенеза животных и растений. Этапность развития органического мира и эволюции биосферы, вымирание крупных систематических групп и глобальные биоценотические кризисы. Развитие стратиграфии, введение новых методов: магнито- и сейсмостратиграфии, радиохронометрии; изучение стратиграфии</p>	УО

	<p>докембрия. Дальнейшее развитие наук о земном веществе. Космохимия и геохимия изотопов, экспериментальная минералогия и петрология, теория метасоматической зональности Д.С. Коржинского, развитие учения о метаморфических фациях; геохимические методы поисков рудных месторождений. Литологическая школа Н.М. Страхова. Создание им теории типов литогенеза. Тектонические школы В.В. Белоусова и Н.С. Шатского. Составление под руководством Н.С. Шатского, А.А. Богданова, А.Л. Яншина обзорных тектонических карт стран Европы, Евразии. Составление палеогеографических атласов страны, Европы, мира. Разработка Г.А. Гамбуруевым и Ю.Н. Годиным метода глубинного сейсмического зондирования (ГСЗ) и широкомасштабное исследование коры континентов (Тянь-Шань, Памир, Кавказ, платформы) и океанов (Анголо-Бразильский геотреверс). Возрождение теории мобилизма. Концепция новой глобальной тектоники (Г. Хесс, Дж.Т. Вильсон, Кс. Ле Пишон, В.Е. Хаин, Л.П. Зоненшайн, О.Г. Сорохтин и др.). Геодинамика. Офиолиты — океаническая кора геологического прошлого на континентах (А.В. Пейве, А.Л. Книппер и др.). Палеомагнетизм. Сравнительная планетология. Ранняя история Земли. Изотопная геохимия как инструмент расшифровки магматических и метаморфических процессов в мантии и коре Земли. Современные представления о природе рудообразующих флюидов. Экспериментальная петрология. Методы изучения Земли из космоса. Геотехнология — рациональное использование минеральных ресурсов. Дальнейшее развитие гидрогеологии, инженерной геологии и геокриологии. Зарождение нового направления геологии — экологической геологии. Международное сотрудничество геологов. Важнейшие дискуссии: литологическая дискуссия 1950-х гг. и ее продолжение; дискуссия о биогенном или неорганическом происхождении нефти; полемика между сторонниками классического геосинклинально-платформенного развития коры и приверженцами гипотезы тектоники плит; два взгляда на природу океанов (океанизация континентальной коры или механизм спрединга). Дискуссии о причинах тектогенеза: контракция, расширяющаяся Земля, ротационный эффект, дифференциация мантии,</p>	
--	--	--

		конвенция в мантии, дегазация водорода, плюмтектоника, влияние приливного воздействия, космические факторы	
6.	Современное состояние и ближайшие перспективы геологических наук	Глубинная геодинамика. Современные модели глубинного строения Земли. Успехи сейсмотомографии. Проблемы корреляции глобальных проявлений эндогенных и экзогенных процессов. Современные представления о геокатастрофах. Нелинейные процессы в геологии. Межпланетный и космический уровни изучения вещества. Восстановление ранних стадий развития Земли и планет земной группы. Возникновение жизни на Земле. Компьютерные технологии и современные методы геологического картирования. Полезные ископаемые XXI в.: региональные, планетарные и экономические аспекты. Экологические исследования — приоритетные направления геологии XXI в.	УО

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические работы)

Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/работ	Форма текущего контроля
Введение. Методологические и теоретические проблемы геологии	1. Методологические проблемы геологии. 2. Проблемы научного языка геологии как описательной науки 3. Проблемы объекта и предмета геологии как Собеседование, доклад 11 промежуточного уровня организации вещества между микро- и макромиром.	Собеседование, доклад
Донаучный этап развития геологических знаний (от древности до сер. XVIII в.).	1. Геологические наблюдения в Древней Греции и в Римской империи. 2. Геологические и минералогические наблюдения и исследования в Средневековье. 3. Геологические знания в эпоху Возрождения и в Новое время (XV—XVII в.). 4. Становление научной геологии (XVIII в.): полевые наблюдения и обобщающие концепции о строении и развитии Земли. 5. Роль основателя геологической школы А.Г. Вернера в развитии геологии. Его достижения и ошибки. 6. Вклад М.В. Ломоносова в развитие теоретической и прикладной геологии. 7. Достижения П.С. Палласа в изучении природы и геологического строения России. 8. Роль Ж. Кювье в становлении палеонтологии и разработке катастрофической концепции истории Земли. 9. Ч. Лайель и его роль в истории геологии	Собеседование, доклад
Становление геологии как науки	1. Дискуссия между непунистами и плутонистами в конце XVIII — начале XIX в.	Собеседование, доклад

(вт. пол. XVIII – XIX в.).	и ее влияние на последующую историю геологии. 2. Приказ рудокопных дел и Бергколлегия как первые организаторы изучения геологии России. Их роль в исследовании минеральных ресурсов в XVIII-XIX вв.	
Классический период развития геологии (вт. пол. XIX в.).	1. Теоретические проблемы в истории геологии XIX в. (смена катастрофизма униформизмом, а затем эволюционизмом). 2. Роль Минералогического общества и Общества испытателей природы в изучении геологии России в XIX в. 3. История изучения ледниковых отложений западноевропейскими и русскими геологами XIX—XX вв. (разработка концепции о древних оледенениях). 4. История создания методов абсолютной геохронологии	Собеседование, доклад
Новейший период развития геологии (XX в.).	1. История Геолкома России, изучение геологического строения страны в конце XIX — начале XX в. ЦНИГРИ-ВСЕГЕИ как координатор региональных геологических исследований в СССР. История изучения вечной мерзлоты в России 2. Разработка отечественными учеными методов глубинного сейсмического зондирования земной коры (Г.А. Гамбурцев, Ю.Н. Годин, И.П. Косминская, И.В. Литвиненко, Н.Н. Пузырев и др). 3. История экспериментальной тектоники. Тектонофизика. Разработка методов моделирования тектонических процессов	Собеседование, доклад
Современное состояние и ближайшие перспективы геологических наук	1. История палеомагнитных исследований (вторая половина XX в.). 2. История разработки методов и результаты морских сейсмических исследований (вторая половина XX в.). 3. Геоэкология: становление, развитие, перспективы. 4. Нелинейные процессы в геологии.	Собеседование, доклад

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа – не предусмотрена

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	Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	Наличие заданий для выполнения Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к зачету

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,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

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,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

При реализации учебной работы по дисциплине «История геологических наук» используются проблемные лекции, лекции с разбором конкретной ситуации. В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемой самостоятельной работы (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и практических работ практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы).

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

2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущая аттестация лекционных занятий проводится в виде устного опроса в ходе лекции, тренировочного тестирования, лабораторных работ – путем опроса в начале или конце занятий. Текущий контроль за самостоятельным изучением рекомендованных разделов дисциплины выполняется проверкой конспектов, опросом студента в часы консультаций.

Цель текущего контроля – выработать у студента необходимость систематической работы по усвоению материала.

1. Устный опрос по темам лекций:

№	Наименование раздела (темы)	Вопрос
1	Введение. Методологические и теоретические проблемы геологии.	1. Как подразделяют геологическую науку по целям и задачам? 2. Изобразите блок-схему соотношения статических, динамических и исторических задач 3. Что такое объект и предмет геологии? 4. Перечислите ранги геологических тел? 5. Что такое методы и средства? 6. назовите формы организации терминологических исследований 7. Что такое формализованный язык? 8. Что такое геологическое тело? 9. Охарактеризуйте понятия: состав, свойства, строение, форма

		10. В чем принципиальное отличие открытий от гипотез? 11. Что такое парадигма?
2	Донаучный этап развития геологических знаний (от древности до сер. XVIII в.).	1. Расскажите о зарождении идей о Земле в античном мире 2. Как определяется “прагеологический” период геологии? 3. Перечислите известных представителей античной науки? 4. Охарактеризуйте геологию эпохи Возрождения 5. Что представляет собой классический период геологии? 6. Кто такой Вильям Смит, и в чем его заслуга перед классической геологией? 7. Оцените роль Ч. Дарвина в развитии классической геологии 8. Кто такой Зюсс и какова его роль в развитии классической геологии?
3	Становление геологии как науки (вт. пол. XVIII – XIX в.).	1. История разработки стратиграфии палеозойских и мезозойских отложений европейскими геологами (XIX в.). 2. История кристаллографии в XVIII и XIX в.в.
4	Классический период развития геологии (вт. пол. XIX в.).	1. Назовите основоположников сейсмологии? 2. За какие заслуги Г.Штилле и Н.С. Шатского называют корифеями геотектоники? 3. Каковы заслуги Е.С. Федорова в развитии минералогии? 4. Кто такой Кларк? И в чем его заслуга перед геохимией? 5. Как отмечены заслуги А.П. Карпинского Академией Наук?
5	Новейший период развития геологии (XX в.).	1. В чем состоит вклад Г.А. Гамбурцева в геофизику? 2. История изучения внутреннего строения Земли геофизическими методами 3. Ф.П. Саваренский как основоположник гидрогеологии и инженерной геологии 4. Литологическая дискуссия 1950-х гг. и ее значение для развития отечественной литологии. 5. История экспериментальной тектоники. Тектонофизика. Разработка методов моделирования тектонических процессов.
6	Современное состояние и ближайшие перспективы геологических наук.	1. Геоэкология: становление, развитие, перспективы. 2. История изучения вечной мерзлоты в России 3. Международное сотрудничество геологов 4. Активные исследования и освоение арктического шельфа 5. Геологическая служба США 6. Геологическая служба Канады 7. Геологическая служба Франции 8. Геологическая служба Финляндии

Тесты типовые задания (вопросы) – образец

1. Когда геология выделилась в самостоятельную ветвь естествознания:

- 1) Начало XIX в.;
- 2) Конец XIX в.;
- 3) Начало XX в.;
- 4) Начало XVII в.

2. Примером синтетических процессов в эволюции науки является:

- 1) Экологическая геология;
- 2) Минералогия;
- 3) Стратиграфия;
- 4) Геотектоника

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе являются собеседования и консультации с преподавателем по темам.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора	Результаты обучения	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ОПК-2 Способен применять теоретические основы фундаментальных геологических дисциплин при решении задач профессиональной деятельности		Опрос, Реферат и доклад	Вопрос на зачете

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (зачет)

Методы в геологии (общие, частные).
 История геологии как часть развития естествознания.
 Роль научных школ и их лидеров в становлении науки
 Стадии развития гипотезы.
 Гипотеза и теория.
 Парадигмы и научный поиск.
 Понятие объекта и предмета в геологии.
 Законы в геологии.
 Основные принципы периодизации науки вообще и геологии в частности.
 Основные этапы развития геологии, их общая характеристика.
 Внешние и внутренние факторы развития Земли, их общая характеристика.
 Особенности развития геологических процессов в истории Земли (направленность, периодичность, неравномерность и др.).
 Дифференциация геологических наук.
 Интеграция (синтез знаний) в геологии.
 Донаучный этап развития геологии (античный, схоластический, эпоха Возрождения).
 Особенности геологических знаний в античном мире (Древняя Греция и Древний Рим)
 Особенности развития геологии в Средние века в Европе и на Востоке
 Особенности развития геологии в эпоху Возрождения
 Основные черты развития геологии в период научной революции XVII в
 Основные черты этапа становления научной геологии XVIII в
 Научный этап развития геологии – подготовительный период (середина XVIII – начало XIX вв.).
 Период становления геологии как науки (первая половина XIX в.).
 Особенности возникновения первых космогенических гипотез и начало научной геологии
 Катастрофизм и неокатастрофизм
 Нептунизм и плутонизм.
 Униформизм и катастрофизм.
 Фиксизм и мобилизм, современные представления.
 История геотектоники
 История петрографии (XIX век).
 “Эволюционный” период развития геологии (вторая половина XIX в.).
 Новейший период развития геологии (вторая половина XX в.)
 “Критический” период развития геологии (первая половина XX в.).
 Международное сотрудничество геологов (современный этап)

Критерии оценки:

№	Оценка	Критерии оценка
1	зачтено	выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач практических работ, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	не зачтено	выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, затрудняется в объяснении реализации практической работы или представлении алгоритма ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно

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 учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

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

5.2. Периодическая литература

1. Инженерная геология ISSN 1993-5056
2. Вестник Московского университета. Серия 04. Геология. ISSN 0201-7385
3. Геоэкология: Инженерная геология. Гидрогеология. Геокриология. Научный журнал РАН. ISSN 0809-7803

4. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.
5. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
6. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. На лекциях студенты не должны стремиться полностью переписывать таблицы мультимедийных лекций. Лучше всего отмечать в конспекте лекций два противоположных или взаимодополняющих примера. В то же время студенты должны владеть основными статистическими показателями. Конспект лекций не должен быть дословным, однако он должен быть четко структурированным и отвечать основному плану изложения лекции: определения - классификация - основные свойства, особенности и структура рассматриваемых понятий и явлений - география рассматриваемых понятий и явлений - современное состояние - перспективы развития.

При самостоятельной работе студентам также следует придерживаться описанной выше структуры изучения материала. При подготовке к семинарским занятиям необходим самостоятельный поиск информации с использованием всех доступных средств на основе лекционного материала. В том случае, если отдельные темы не освещались на лекциях студентам необходимо проконсультироваться у преподавателя относительно желательных источников поиска информации, структуре, содержании и объеме подготавливаемого материала. Приветствуется иллюстрация излагаемых студентами тезисов с использованием личного опыта из повседневной жизни или профессиональной деятельности. На итоговом экзаменационном мероприятии приветствуется владение дополнительным материалом, в том числе самыми новыми данными, которые можно найти в ежегодных официальных сводках, отчетах, в личном опыте, а также в Интернете. Так как биологический факультет оборудован компьютерным классом со свободным доступом к ресурсам всемирной электронной сети, проблем с поиском оперативной информации по тематике дисциплины у студентов возникать не должно.

Подготовка к практическим занятиям студентов заключается в добросовестном изучении лекционного материала, материала учебника и рекомендованных дополнительных материалов. Студенты должны помнить, что часть теоретического материала, входящего в программу экзамена рассматривается на семинарских занятиях.

Подготовка к тесту предполагает проработку лекционного материала, составление в рабочих тетрадях вспомогательных схем для наглядного структурирования материала с целью упрощения его запоминания. Обращать внимание на основную терминологию, классификацию, отличительные особенности, наличие соответствующих связей между отдельными процессами.

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.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	
Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. _____)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная	

	техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
--	---	--