



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра стратегического и финансового менеджмента



УТВЕРЖДАЮ:
Декан Сибирско-американского
факультета менеджмента
Н.Б. Грошева
31 августа 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 История и методология геологических наук

Направление подготовки 38.04.02 «Менеджмент»

Профиль подготовки Стратегическое и тактическое планирование и организация производства в нефтегазовой сфере

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очно-заочная

Согласовано с УМК Сибирско-американского факультета менеджмента
Протокол № 1 от 31 августа 2022 г.
Председатель В.М. Максимова

Рекомендовано кафедрой геологии нефти и газа
Протокол № 8 от 15 апреля 2022 г.
Зав. кафедрой С.П. Примина

Иркутск 2022 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины	3
II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	3
III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
IV> СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов.....	5
4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3.Содержание учебного материала	9
4.3.1. Перечень практических занятий.....	9
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)	10
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	13
4.5. Примерная тематика вопросов для устных опросов	15
а) перечень литературы	20
б)дополнительная литература:.....	20
в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	21
VI.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
6.1. Учебно-лабораторное оборудование.....	22
6.2. Программное обеспечение	22
6.3. Технические и электронные средства	24
VII.ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	25

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина "История и методология геологических наук", как и другие науки о Земле, имеет собственные объекты исследования и цели.

Цель курса: изучение истории мировой и отечественной геологии на общем фоне развития геологических знаний, раскрытие принципиальных вопросов методологии научного поиска и логики построения научного исследования. Основная цель дисциплины - накопление и систематизация знаний для их закрепления, выработки навыков системного мышления и приобретения умений пользоваться разделами теоретической геологии в соответствии с компетенциями ФГОС ВО.

Задача курса

- обучение студента знанию и владению терминологической базой дисциплины - системой понятий и определений в области истории и методологии геологических наук;
- знакомство студентов с историей зарождения и основными этапами развития наук геологического профиля;
- дать представление о развитии геологических наук в историческом аспекте, в связи с развитием других научных направлений и достижений в области новых технологий;
- дать информацию о появлении новых парадигм в геологии, о современном состоянии геологических наук и ближайших перспективах их развития;
- ознакомить с методологией научного поиска и логикой построения научного исследования и современными представлениями о некоторых философских проблемах геологии;
- раскрыть методологические и философские проблемы современной геологической теории и практики.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Б1.В.ДВ.01.01 История и методология геологических наук» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами бакалавриата, такими как «Математика».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Нефтегазопромысловая геология», «Организация работ по поиску и разработке месторождений нефти и газа», «Бассейновый анализ», «Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа», «Организация работ при поиске и разведке месторождений нефти и газа», «Нефтегазопромысловая геология», «Основы разработки месторождений нефти и газа».

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данной специальности 38.04.02 Стратегическое и тактическое планирование и организация производства в нефтегазовой сфере:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-5 Способен определять политику организации в области оценки ресурсов, подсчета, пересчета запасов и управления запасами	ПК 5.3. Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормы и правила в области подсчета запасов и управления запасами, особенности проведения геологоразведочных работ	Знать: - место геологии в мировой культуре; главные исторические этапы в развитии геологии; периодизацию истории геологии с древности до наших дней; - историю геологии как часть всеобщей истории естествознания и мировой культуры в целом;
ПК-3 Способен оценивать ресурсы, подсчитывать и пересчитывать запасы углеводородов	ПК 3.3. Знает особенности проведения геологоразведочных работ, технологии проведения, обработки и интерпретации геолого-геофизических работ	Знать: - объект, предмет и задачи научного исследования, особенности развития современных научных концепций, понятие о научных революциях, взаимосвязь наук; комплекс научных методов познаний в геологии,

IV> СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа,
в том числе 27 часов на экзамен, из них 4 КО

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 10 часов

Форма промежуточной аттестации: экзамен

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Лекция			Практическое занятие	Консультация
					6	7	8					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Раздел 1. Введение. История курса, теоретические основы учения.	1	14			5	1	8	Устный опрос			
2	Раздел 2. Исторические этапы развития геологии	1	14			5	1	8	Устный опрос			
3	Раздел 3. Комплекс научных методов познания в геологических науках. Методика и методология в геологических исследованиях	1	17			6	1	10	Устный опрос, реферат			

4	Промежуточная аттестация	1	27			4КО		Экзамен – 23 часа
	Итого		72		16	2 ксп, 1 конс., 4 КО	26	

4.2. План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
1	<p>Раздел 1. Введение. История курса, теоретические основы учения.</p> <p>Темы:</p> <p>1.1. Геология, как часть мировой культуры; история геологии с глубокой древности до наших дней; фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества.</p> <p>1.2. Становление геологии и зарождение отдельных отраслей и научных концепций геологии как самостоятельных научных направлений.</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос/доклад	Указано в разделе V настоящей программы

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
2	<p>Раздел II. Исторические этапы развития геологии Темы:</p> <p>2.1. Донаучный этап развития геологии.</p> <p>2.2. Научный этап развития геологии. Вторая половина XV111 в. - начало XX в.</p> <p>2.3. Новейший период развития геологии (60-е годы XX века - современный период).</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	8	Устный опрос/доклад	Указано в разделе V настоящей программы

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
3	<p>Раздел III. Комплекс научных методов познания в геологических науках. Методика и методология в геологических исследованиях Темы:</p> <p>3.1. Схема пути научного познания; объект и предмет теоретической геологии.</p> <p>3.2. Принципы построения научного исследования; факты, их место и значение в научном поиске.</p> <p>3.3. Особенности системной организации и самоорганизации геологических объектов и процессов; синергетический подход к геологическому времени и геологической форме существования материи.</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	10	Устный опрос/реферат	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				26		

4.3.Содержание учебного материала

Раздел 1. Введение. История курса, теоретические основы учения Темы: 1.1. Геология, как часть мировой культуры; история геологии с глубокой древности до наших дней; фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества. 1.2. Становление геологии и зарождение отдельных отраслей и научных концепций геологии как самостоятельных научных направлений.

Раздел 2. Исторические этапы развития геологии Темы: 2.1. Донаучный этап развития геологии. 2.2. Научный этап развития геологии. Вторая половина XVIII в. – начало XX в. 2.3. Новейший период развития геологии (60-е годы XX века – современный период).

Раздел 3. Комплекс научных методов познания в геологических науках. Методика и методология в геологических исследованиях Темы: 3.1. Схема пути научного познания; объект и предмет теоретической геологии. 3.2. Принципы построения научного исследования; факты, их место и значение в научном поиске. 3.3. Особенности системной организации и самоорганизации геологических объектов и процессов; синергетический подход к геологическому времени и геологической форме существования материи.

4.3.1. Перечень практических занятий

№ п/н	№ раздела и темы	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практ. подг.		
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Геология, как часть мировой культуры; история геологии с глубокой древности до наших дней; фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества	2	–	Устный опрос	ПК 5.3
2	1	Становление геологии и зарождение отдельных отраслей	3	–	Доклад	ПК 5.3

		и научных концепций геологии как самостоятельных научных направлений				
3	2	Донаучный этап развития геологии	2	–	Устный опрос	ПК 3.3
4	2	Научный этап развития геологии. Вторая половина ХУІІІ в. – начало ХХ в	1	–	Устный опрос	ПК 3.3
5	2	Новейший период развития геологии (60-е годы ХХ века – современный период).	2	–	Устный опрос	ПК 3.3
6	3	Схема пути научного познания; объект и предмет теоретической геологии.	2	–	Устный опрос	ПК 3.3
7	3	Принципы построения научного исследования; факты, их место и значение в научном поиске.	2	–	Доклад	ПК 3.3
8	3	Особенности системной организации и самоорганизации геологических объектов и процессов; синергетический подход к геологическому времени и геологической форме существования материи	2	–	Устный опрос	ПК 5.3
		Всего часов	16			

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	2	3	4	5
1	Тема 1.1. Геология, как часть мировой культуры;	Используя рекомендованную	ПК 5	ПК 5.3

	история геологии с глубокой древности до наших дней; фундаментальное значение геологических наук в развитии человечества	литературу и источники, подготовиться к устному опросу/докладу		
2	Тема 1.2. Становление геологии и зарождение отдельных отраслей и научных концепций геологии как самостоятельных научных направлений.	Подготовка к устному опросу/докладу	ПК 5	ПК 5.3
3	Тема 2.1. Донаучный этап развития геологии	Подготовка к устному опросу/докладу, использование отраслевой литературы, интернет-источников	ПК 3	ПК 3.3
4	Тема 2.2. Научный этап развития геологии. Вторая половина XVIII в. – начало XX в.	Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу/докладу	ПК 3	ПК 3.3
5	Тема 2.3. Новейший период развития геологии (60-е годы XX века – современный период).	Согласовав с преподавателем, используя рекомендованную литературу и источники,	ПК 3	ПК 3.3

		<p>обобщить, сделать краткий доклад с презентацией о заслугах одного из ведущих ученых-геологов РФ или Мира:</p> <p>В.В. Белоусова, В.А. Обручева, В.И. Вернадского, А.Е. Ферсмана, В.Е. Хаина и др.</p>		
6	<p>Тема 3.1. Схема пути научного познания; объект и предмет теоретической геологии.</p>	<p>Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу/докладу</p>	ПК 3	ПК 3.3
7	<p>Тема 3.2..Принципы построения научного исследования; факты, их место и значение в научном поиске.</p>	<p>Используя рекомендованную литературу и источники, подготовиться к устному опросу/докладу</p>	ПК 3	ПК 3.3
8	<p>Тема 3.3. Особенности системной организации и самоорганизации геологических объектов и процессов; синергетический подход к геологическому времени и геологической форме</p>	<p>Согласовав с преподавателем тему и используя рекомендованную литературу и Интернет-источники, обобщить, сделать</p>	ПК 5	ПК 5.3

	существования материи	выводы и написать реферат на тему новейших методов научного поиска или принципов научного познания по источникам		
--	-----------------------	--	--	--

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Основной формой аудиторной работы по курсу являются практические работы. На них излагаются основные положения курса и разбираются методы исторического анализа и вопросы геопроблем на примере изучения истории развития геологии в тот или иной период (этап).

Обучение в форме СР происходит путем: 1) написания кратких конспектов по разделам курса не охваченным лекционным материалом (трудоемкость выполнения одного конспекта составляет около 5 часов). По итогам выставляется оценка (зачтено /не зачтено); 2) презентации докладов, подготавливаемых по отдельным разделам курса, дополняющим лекционный материал (трудоемкость одного доклада на 10-15 минут составляет около 10 часов). По итогам выставляется оценка (зачтено /не зачтено); 3) реферат.

Согласовав с преподавателем тему и используя рекомендованную литературу и Интернет-источники, студент обобщив материал и, сделав выводы, пишет реферат (в объеме 16- 20стр.) на тему новейших методов научного поиска или принципов научного познания. Каждый реферат проверяется преподавателем (контроль). Затем по теме реферата на семинарском занятии перед студенческой аудиторией делается доклад, обсуждается и по нему в общем выставляется оценка (зачтено /не зачтено).

Основная часть реферата должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата.

При необходимости текст основной части делится на разделы и подразделы. Заголовка «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» в содержании реферата быть не должно. Обязательным для реферата является логическая связь между разделами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов. Также обязательным является наличие в основной части реферата ссылок на

использованные источники. В заключение логически последовательно излагаются выводы, к которым пришел автор реферата в результате его выполнения. Заключение должно кратко характеризовать решение всех поставленных во введении задач и достижение цели реферата.

Темы рефератов

1. Становление человеческой цивилизации. Развитие опыта использования минералов, пород и руд для созданий орудий труда.
2. Античный период – представления о геологических процессах в рамках «натурфилософии». Зарождение представлений о геологических процессах, горных породах и минералах.
3. Средние века: упадок науки на западе, расцвет на востоке. Арабская цивилизация и её роль в развитии горнорудного дела; выдвижение новых гипотез о геологических процессах.
4. Развитие геологических наук в период эпохи возрождения в (XIV – XVI вв - середина - XVII в. Научная революция в Европе в XVII-XIII в.
5. Начало научного периода развития геологии (вторая половина XIII в). Первые космогонические гипотезы. Представления о роли внешних и внутренних процессов в развитии Земли, борьба непунистов и плутонистов.
6. Развитие геологии в первой половине XIX столетия. Рождение палеонтологии и стратиграфии. Появление гипотезы кратеров и поднятий. Исторический спор катастрофистов и эволюционистов. Появление первой парадигмы в геологии, основанной на учении Ч. Лайеля.
7. Геология второй половины XIX века. Торжество эволюционных идей в геологии. Влияние учения Ч. Дарвина "Происхождение видов путем естественного отбора ..." на развитие геологии. Гипотеза контракции Эли де Бомона и ее развитие в трудах Э. Зюсса.
8. Научная революция в естествознании на рубеже XIX - XX вв. Кризис в геотектонике. Крушение контракционной гипотезы. Зарождение идей мобилизма - гипотеза дрейфа континентов и одновременно дальнейшее развитие учения о геосинклиналях и платформах.
9. Новейший период развития геологии (60-е годы XX века – современный период). Интенсивное геолого-геофизическое изучение океанов и планет Солнечной системы.
10. Роль науки в человеческой цивилизации и в геологии и, в частности.
11. Как рассматривать науку, что это такое.
12. Наука геология (определение) и чем она занимается.
13. Связь науки «геология» с производством (привести примеры).
14. Типы геологических дисциплин.
15. Методы геологических наук.
16. Для чего нужно заниматься исследованием истории науки.
17. Периодизация истории развития наук и, в частности, геологии.
18. Понятие о научных революциях.
19. Представления о развитии науки российского ученого В.И. Вернадского и его роль в формировании новых научных направлений в геологии.
20. Понятие о «парадигме» и «нормальной науке».
21. Смена быстрых и медленных периодов в развитии наук и, в частности, в геологии.
22. Должна ли научная мысль обгонять мировосприятие основной части общества? Можно ли считать устаревшие научные теории не научными?
23. Использование древним человеком в хозяйстве и культуре различных полезных минералов и горных пород.
24. Древние мифы о катастрофических

явлениях природы и их возможная реальная основа. 25. Зарождение учения о геосинклиналях и платформах. Становление палеогеографии, геоморфологии, гидрогеологии. Успехи микроскопической петрографии, кристаллографии. Становление учения о рудных месторождениях. Зарождение геологии нефти. Зарождение геофизических методов исследования. Первые международные геологические конгрессы. Основание Геологического комитета России (1882). 26. Зарождение неотектоники, тектонофизики. Создание модели оболочечного строения Земли. Становление геофизических методов разведки и геологической интерпретации геофизических данных. 13 13 27. Возрождение мобилизма в геотектонике: новая парадигма геологии - тектоника литосферных плит и тектоника плюмов. Развитие учения о геологических формациях. Палеомагнетизм. 28. "Цифровая революция" в геологии вообще и в геофизике в частности, развитие методов разведочной геофизики и морской геофизики. 29. Техническое перевооружение геологии: электронный микроскоп, микрозонд, масс-спектрометр, ЭВМ (компьютерные технологии), геохимия изотопов, глубоководное и сверхглубокое бурение, исследование Земли из космоса, магнито- и сейсмостратиграфия, радиохронометрия и др. 30. Новое направление геологических наук – космогеология.

4.5. Примерная тематика вопросов для устных опросов

1. Объект, предмет и задачи научного исследования. Основные особенности развития науки, понятие о научных революциях, взаимосвязь наук.
2. Принципы построения научного поиска. Построение гипотетической модели. Разработка теоретической модели. Практическая методология исследований.
3. Философские вопросы геологии.
4. Глубинная геодинамика (рождение новой парадигмы геологии).
5. Роль науки в человеческой цивилизации и геологии, в частности.
6. Как рассматривать науку, что это такое.
7. Наука геология (определение).
8. Связь науки «геология» с производством (привести примеры).
9. Типы геологических дисциплин.
10. Методы геологических наук.
11. Для чего нужно заниматься исследованием истории науки.
12. Периодизация истории развития наук и, в частности, геологии.
13. Понятие о научных революциях.
14. Представления о развитии науки российского ученого В.И.Вернадского и его роль в формировании новых научных направлений в геологии.
15. Понятие о «парадигме» и «нормальной науке».
16. Смена быстрых и медленных периодов в развитии наук и, в частности, в геологии.
17. Должна ли научная мысль обгонять мировосприятие основной части общества.
18. Можно ли считать устаревшие научные теории не научными.
19. Использование древним человеком в хозяйстве и культуре различных полезных минералов и горных пород.
20. Наблюдение на заре человеческой цивилизации над

естественными геологическими процессами. 14 14 21. Древние мифы о катастрофических явлениях природы и их возможная реальная основа. 22. Античный период – представления о геологических процессах в рамках «натурфилософии». 23. Натурфилософы античного мира. Представления о строении и развитии Земли Аристотеля, Теофраста, Овидия, Страбона, Плиния Младшего и др. 24. Названия горных пород и минералов, сохранившиеся с античного периода. 25. Важнейшие предположения о геологических процессах, высказанные древними учеными (натурфилософами). 26. Средние века: упадок науки на западе, расцвет арабской культуры на востоке. 27. Коллективный научный труд X столетия ученых-арабов в Басре. 28. Научные представления в области геологии узбека Абу Рейхана аль-Бируни (973-1048) и таджика Абу Ибн Сины (Авиценна). 29. Сведения о достижениях в геологии в Китае и Индии. 30. Утверждение гелиоцентрической картины мира (Н. Коперник, 1473-1543). 31. Высказывания на геологические темы Леонардо да Винчи, Бернара Палисси. 32. Первое употребление термина «геология» в современном его значении в середине XVII в. Альдровандусом. 33. Георг Бауэр (Агрикола), его подразделение минеральных тел и заложения основ учения о рудных месторождениях. 34. Представления об образовании земного шара в трудах французского ученого Рене Декарта (1596-1650) и развитие этого положения в трудах немецкого ученого Г.В.Лейбница (1646-1716). 35. Заложение основ стратиграфии и тектоники в трудах Нильса Стенсона или Стенона (1669 г., итал.). 36. Открытие Стенона в области кристаллографии. 37. Итоги исследований в области геологии в канун научной революции в геологии XVII в. - создания научной геологии. 38. Сущность учения Чарльза Дарвина. Влияние на развитие геологии его книги «Происхождение видов путем естественного отбора...». 39. Гипотеза контракции Эли де Бомона, основанная на контракционной гипотезе Канта-Лапласа. 40. Эдуард Зюсс. Изложенные им представления в книге «Лик Земли», как апофеоз гипотезы контракции. 41. Труды по геологии отдельных территорий России Владимира Афанасьевича Обручева, Ивана Дементьевича Черского, Карла Ивановича Богдановича, Ивана Власовича Мушкетова, Александра Лаврентьевича Чекановского, Феодосия Николаевича Чернышева и др.. 42. Зарождение учения о геосинклиналях. Первые модели геосинклиналей, предложенные американскими геологами Джеймсом Холлом и получившие развитие в трудах Джемса Дэна. 43. Особенности представлений о геосинклиналях Эмиля Ога в его работе «Геосинклинали и континентальные площади». 44. Российская школа геологов, поддерживающая учение о геосинклиналях и её вклад развитие представлений об антиподах геосинклиналей – платформенных областях. 45. . Предложенная Александром Петровичем Карпинским модель колебательных движений земной коры и двухъярусного строения платформ. Роль Александра Петровича Карпинского в организации государственной геологической службы России. 46. Александр Петрович Павлов

и его учение о специфике и самостоятельном значении геологических структур, характерных для устойчивых областей континентов, 15 15 получившее дальнейшее развитие в трудах Андрея Дмитриевича Архангельского, Николая Сергеевича Шатского 47. Становление в конце XIX века палеогеографии, геоморфологии и гидрогеологии Имена зарубежных и российских ученых, положивших начало геофизическим исследованиям. 48. Развитие в конце XIX века горной промышленности и связанное с этим становление учения о полезных ископаемых. 49. Развитие в конце XIX века международного сотрудничества: первый международный геологический конгресс в 1878 г в Париже, седьмой международный геологический конгресс в 1897 г. в Санкт-Петербурге. 50. Переход от «горячих» комогений, признававшим изначально расплавленное состояние земли к «холодным». Космогенические представления Отта Юльевича Шмидта. 51. Гипотеза Отто Амферера о поддвигах под геосинклинали жестких пограничных структур подкоровыми течениями вещества. 52. Пульсация гипоза развития Земли, развиваемая в трудах А.Ротоплеца, Владимира Афанасьевича Обручева, Михаила Михайловича Тетяева., Михаила Антоновича Усова, Евгения Владимировича Милановского и др. 53. Ундационная гипотеза Р.В. ван Беммелена. 54. Гипотеза расширяющейся Земли, выдвинутая О.Хильгенбергом, поддержанная позднее, л. Эльедом, С.У.Кэри, Б.Хейзенем. 55. Детализация учения о геосинклиналях в трудах Ганса Штиле, Дж. М.Кэйем, Владимира Владимировича Белоусова и других ученых. 56. Развитие Владимиром Владимировичем Белоусовым гипотезы об астенолинзах. Его представление об «океанизации континентальной коры». 57. Развитие учения о глубинных разломах и, в том числе, линеаментах. Представление о решающей роли в развитии геосинклиналей гнлубинных разломов, развиваемые Александром Владимировичем Пейве, Николаем Сергеевичем Шатским, Владимиром Владимировичем Белоусовым и др. 58. Зарождение мобилистских представлений. Гениальные догадки о дрейфе материков Абу Рейхан аль Бируни (980-1037 г.), Абрахама Ортелиуса (1596 г.) и Френсиса Бэкона (1620 г). 59. Мобилистские идеи Освальда Фишера, изложенные в 1881 г. в его книге «Физика Земли» в 1889 г. 60. Представления о дрейфе материков Альфреда Вегенера (доклад на собрании Немецкого геологического общества 6 января 1912 г). В чем заключалось несовершенство представлений Альфреда Вегенера. Почему А.Вегенер не воспользовался для объяснения дрейфа континентов механизмом конвекции, который за 20 лет до него предложил О. Фишер? 61. Появление науки «Неотектоника», связанной с именами Владимира Афанасьевича Обручева, Сергея Сергеевича Шульца и др. 62. Становление в 30-е годы самостоятельной науки – геотектоники (постановка специального курса в Москве Москве (Евгений Владимирович Милановский) и в Санкт Петербурге (Михаил Михайловича Тетяев). 63. Появление экспериментальной тектоники и тектонофизики (Г.Рамберг, М.В.Гзовский). 64. Развитие геофизических методов изучения Земли. Первые

геологогеофизические модели строения Земли . Установление границы между корой и мантией (А. Мохоровичич, 1909 г.), существования пластичного слоя в мантии на глубинах 106-232 км – источника магм (Б.Б. Голицын, 1912 г.), границы между мантией и ядром (Б. Гутенберг, 1914 г.), границы внешнего и внутреннего ядра (Инге Леман, 1936 г.), создание модели оболочечного строения Земли (Э. Вихтер, 1897 г., К. Булен, 1959 г.), появление моделей химического состава оболочек Земли (Э.Зюсс, 1909 г., мантия – Sima, земная кора – В.М. Гольшмидт, геохимии Александр Евгеньевич Ферсман, Владимир Иванович Вернадский. 16 16 65. Успехи наук, изучающих вещественный состав пород и руд. Революция в минералогии в связи с открытием и использованием рентгеновских лучей и явлений их дифракции в кристаллах (1912) , предсказанного М.Лауэ, и реализованного в качестве метода рентгено-структурного анализа У.Л.Брэггами. 66. Развитие нового метода структурной минералогии и значение в этом трудов Н.В. Белова (1924-1930 г и В.М. Гольдшмидта (1937 г.), развитие геохимических методов поисков в России (Н.И. Сафронов, А.П. Саловов) 67. Зарождение новой науки – геохимии (Франк Кларк, В.И.Вернадский, А.Е.Ферсман, Виктор Мориц Гольшмидт). Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. 68. Значение трудов Дмитрия Сергеевича Коржинского в изучении процессов метасоматоза. 69. Развитие учения о рудных месторождениях. Генетическая классификация рудных месторождений (П. Ниггли, А.Е. Ферсман, Ю.А. Билибин, В.И. Смирнов), развитие учения о формировании гидротермальных рудных месторождений (В. Линдгрэн, В. Эммонс) и месторождениях нефти. (труды российских геологов Ивана Михайловича Губкина, Виктора Ефимовича Хаина, И.О.Брода, В.В.Вебера), дискуссия о происхождении нефти. 70. Дальнейшее развитие гидрогеологии, разработка проблемы вертикальной гидрохимической и гидродинамической зональности подземных вод. Гидрогеологическое картирование. Зарождение мерзлотоведения. 71. Научная революция в геологии: этапы её становления в США, в Западной Европе и в России. Выявившиеся недостатки учения о геосинклиналях, приведшие к его крушению, борьба фиксизма и мобилизма. 72. Величайшие открытия второй половины XX века, связанные с исследованием земной коры и верхней мантии океанов. Открытие планетарной системы срединноокеанических хребтов с их рифтовыми долинами американским ученым Брюсом Хизеном (1958 г.). 73. Гипотеза американских геологов и геофизиков Гарри Хесса (1960 г) и Роберта Дитца о спрединге - растекании океанического дна и её подтверждение дальнейшими исследованиями. 74. Заключение шотландца А.Холмса (1931) о конвективных течениях в мантии, как развитие предшествующих представлений о возможности наличия такого процесса англичанина Освальда Фишера, австрийца О. Амперера и голландца Ф.Венинга-Мейнеса и др. 75. Интерпретация полосовых магнитных аномалий океанов английскими учеными Фредериком Вайном и Драммондом Мэтьюзом

(1961-1963 г) и канадцами Л.Морали и А.Ларошелем (1964) следствием наложения двух процессов: – спрединга ложа океанов и периодических инверсий магнитного поля Земли. 76. Развитие палеомагнитных исследований английскими учеными П. Блэккетом и К. Ранкорном (50-е годы прошлого столетия) и последующее использование палеомагнитных данных с целью палеогеодинамических реконструкций. 77. Первая геохронологическая шкала магнитных инверсий, разработанная в 1965- 1966гг. геофизиками Лермонтской обсерватории США (Дж. Хейртлер, У.Питмен, Кс. Ле Пишон, М. Тальвани). 78. Выделение сейсмофокальных зон, фиксирующих подвиги океанической коры под островодужную или континентальную. Значение в этом открытии работ японского ученого Вадати, голландского - Виссера (1937 г.) российского - А.Н. Заварицкого (1946 г.) и американского - Г. Беньофа (1948 г.). 79. Роль канадского геофизика Джоано Тузо Вилсона в становлении парадигмы тетоники литосферных плит. Выявленные им закономерности удревнения возраста океанической коры по мере удаления от срединно-океанических хребтов (1965 г), выделение разломов трансформного типа, обоснование парадигмы тектоники литосферных плит в целом. 80. Первая схема подразделения литосферы на шесть плит американским геофизиком Ле Пишоном. 81. Роль российских ученых Льва Павловича Зоненшайна, Михаила Ивановича Кузьмина, Николая Леонтьевича Добрецова, Чермена Бейбулатовича Борукаева и др. в развитии мобилистской геодинамики и внедрении новых идей в практику отечественных геологических исследований. 82. Подтверждение концепции тектоники литосферных плит прямыми измерениями перемещений материков и данными глубоководного бурения. 83. Выделение внутриплитных горячих точек Земли, впервые выявленных Джоном Вилсоном (1963 г.) в горячих полях, выделенных Львом Павловичем Зоненшайном и Михаилом Ивановичем Кузьминым (1993 г). 84. Развитие представлений о тектонике плюмов в трудах Л.П. Зоненшайна, М.И. Кузьмина, Ш. Маруямы, Н.Л. Добрецова, Ф.А. Летникова и др. 85. Техническое перевооружение геологии во второй половине XX века: развитие методов разведочной геофизики и морской геофизики, использование электронных микроскопов, микрозондов, масс-спектрометров, компьютерных технологий, геохимия изотопов, глубоководное и сверхглубокое бурение, исследование Земли из космоса, магнито сейсмостратиграфия, радиохронометрия, ГИС – технологи и др

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) перечень литературы

1. Хаин, Виктор Ефимович. История и методология геологических наук: Учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. и спец. "Геология"/ В.Е. Хаин, А.Г. Рябухин. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Изд-во МГУ, 2004. – 318 с.: а-ил. – Библиогр.: с. 312.-Имен. указ.: с.313-318. Экземпляры: всего: – нф(2), геол(28)

2. Лобковский Л.И. Современные проблемы геотектоники и / Л.И. Лобковский, А.М. Никишин, В.Е. Хаин; Рос.акад. наук, Ин-т океанологии им. П.П.Ширшова, Геол. ин-т, Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. – М.: Науч. мир, 2004. – 611 с.: Экземпляры: всего: – нф(1), геол(2)М.: Научный мир.

3. Воронков, Юрий Сергеевич. История и методология науки : учебник для бакалавриата и магистратуры [Электронный ресурс]: учебник / Воронков Ю.С., Медведь А.Н., Уманская Ж.В. - Издательство Юрайт, 20172016. - 489 с. Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/book/706BB133-4C7D-4C99-A6DB-BA513EED896D>, - ЭБС "Юрайт" (Неогранич.доступ).

4. Канке, Виктор Андреевич. ИСТОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК [Электронный ресурс] : учебник для магистров / Канке В.А.. - Издательство Юрайт, 2016. - 505 с. Режим доступа: <http://www.biblioonline.ru/book/6AC119B2-D948-4D0B-8B52-79D5ABCSB818D>, - ЭБС "Юрайт". (Неогранич.доступ).

5. Борзенков, Владимир Григорьевич. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие по курсу "История и философия науки" для аспирантов и соиск. учен. степ. канд. наук : в 4 кн.. Кн. 1 : Общие вопросы. - 2009. - 265 с., - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех" (Неогранич.доступ)

б)дополнительная литература:

1. Понятия и термины геотектоники и глобальной металлогении: словарь-справочник/ Иркутский гос. ун-т; сост. Г. Я. Абрамович. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. – 161 с.. – 18 18 Библиогр.: с. 161. Экземпляры: всего: – нф(1), геол(39).

2. Борзенков, Владимир Григорьевич. История и философия науки [Электронный ресурс] : учеб. пособие по курсу "История и философия науки" для аспирантов и соиск. учен. степ. канд. наук : в 4 кн.. Кн. 1 : Общие вопросы. - 2009. - 265 с., - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". (Неогранич.допуск).

3. Мамзин, Алексей Сергеевич. ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ [Электронный ресурс] : учебник для магистров / Мамзин А.С. - Отв. ред., Сиверцев Е.Ю. - Отв. ред.. -

Издательство Юрайт, 2016. - 360 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/7BFD0C50-F1ED-48ED8457-9C5C4A1055B5>, - ЭБС "Юрайт". (Неогранич.допуск).

4. Кузьменко, Григорий Николаевич. ФИЛОСОФИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ [Электронный ресурс] : учебник / Кузьменко Г.Н., Отюцкий Г.П.. - Издательство Юрайт, 2016. - 450 с. Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/6CE98AC1-1C69-4763-8E9DB96CE916710E>, - ЭБС "Юрайт". (Неогранич.допуск).

5. Бранденбург, Владимир Яковлевич. Историко-философский анализ развития научного знания [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч. 1 : Становление теоретического знания: от истоков до современной науки. - 2013, - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". (Неогранич.допуск) 6. Бранденбург, Владимир Яковлевич. Историко-философский анализ развития научного знания [Электронный ресурс] : учеб.пособие. Ч. 2 : Начальный этап становления современной философии и современной науки. - 2016. - 352 с., - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". (Неогранич.допуск).

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Интернет-источники:

1. Научная библиотека ИГУ им. В.Г. Распутина <http://library.isu.ru/ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
3. Российская государственная библиотека - <https://www.rsl.ru>
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>
5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru
6. Аналитический журнал «Нефтегазовая Вертикаль» - www.ngv.ru
7. Oil Gas Journal – www.ogj.com
8. Нефть России. Oil of Russia – lukoil.ru
9. Нефть и капитал – www.oilcapital.ru
10. The Geological Society of America - <https://www.geosociety.org>

Г) Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)
2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)

5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>)

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование

<p>Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</p>	<p>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 70 рабочих мест, доской меловой.</p> <p>Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Геология и геохимия нефти и газа»: проектор CASIO XJ-A150, ноутбук ASUS K50NG series, экран настенный Classic Norma 244*183, колонки.</p> <p>Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Геология и геохимия нефти и газа»: «Атлас карт нефтегазоносности недр России» масштаба: 1: 5000000, Карта нефтегазоносности недр СССР, Карта «Топливо-Энергетический комплекс Красноярского края, Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Республики Бурятия», Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья, Альбом месторождений нефти и газа нефтегазоносных бассейнов территории РСФСР, УССР и Казахской ССР.</p>
<p>Специальные помещения: Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</p>	<p>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</p> <p>Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178*178, колонки.</p>

6.2. Программное обеспечение

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО (Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Azure Dev Tools for Teaching (Геологический факультет)	1	Subscription Number : 1831115666 ICM-180686	26.01.2021	1 год
2	«Антиплагиат.В УЗ» ,25 тыс. проверок	1	№ 3453/03-Е-0084 от 16.02.2021	16.02.2021	1год
3	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
4	OpenOffice (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU General Public License.)	Условия правообладателя	бессрочно
5	PDF24Creator 8.0.2 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
6	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	2	Сублицензионный договор №47858/ИПК4255/ 1130 от 16.07.2014 Счет№Tr036883 от16.07.2014 лиц63888500	16.07.2014	бессрочно
7	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
8	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
9	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
10	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
11	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообладателя	бессрочно
12	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
13	Google Chrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно

14	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN No Level	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно
----	--	----	-----------------------------------	------------	-----------

6.3. Технические и электронные средства

При реализации программы дисциплины аудиторные занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории, оборудованной экраном.

Студенту предлагается серия карт, атласов нефтегазового назначения, изданных в разное время и не утративших учебно-методическую направленность:

1. «Атлас карт нефтегазоносности недр России» масштаба: 1: 5000000. Часть карт размещена в свободном доступе в ауд.223 3-го корпуса ИГУ и вывешена на стенах лекционной аудитории. Атлас сопровождается объяснительной запиской, имеющейся в библиотеке геологического факультета.

2. Карта нефтегазоносности недр СССР.

3. Карта «Топливо-Энергетический комплекс Красноярского края, Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Республики Бурятия». Автор: Картографический Информационный Центр "Илотэк" Государственное унитарное предприятие, Москва, 2002 Масштаб: 1:20 000

4. Геология и нефтегазоносность Восточного Предкавказья,

5. Альбом месторождений нефти и газа нефтегазоносных бассейнов территории РСФСР, УССР и Казахской ССР.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение ArcGIS for Server Enterprise Advanced Lab Kit для самостоятельной работы студента по построению карт нефтегазового назначения.

Имеющийся на кафедре геологии нефти и газа и в Учебной лаборатории бурения видеоматериал позволяет проводить в интерактивной форме знакомство и компьютерные симуляции процессов строительства, бурения, закачивания скважины, испытания и других производственных процессов в нефтегазовой отрасли.

Кафедра геологии нефти и газа располагает фондом геологических отчетов (параллельно с Территориальным фондом) по территории Прибайкалья.

Электронные средства обучения по дисциплине «Геология нефти и газа» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных нефтегазовых компаний. Ежегодно студенты встречаются со специалистами ООО «Иркутская нефтяная компания», нефтяной компанией ПАО «Роснефть» - АО «Верхнечонскнефтегаз», нефтяной компанией «Роснефть» - ООО «Таас-Юрях Нефтегазодобыча», с компанией ООО «Техизмерения», с центром подготовки и переподготовки специалистов нефтегазового дела (Petroleum Learning Centre) компании «Шлюмберже» (Schlumberger), видными учеными России.

Практикуются мастер-классы экспертов и специалистов нефтегазового сектора экономики:

- в области компьютерных технологий при обработке данных нефтегазовой геологии (функциональности программного обеспечения компании «Шлюмберже» (Schlumberger):
1. Eclipse - Гидродинамическое моделирование. 2. Petrel - Интерпретация данных сейсморазведки + 3-х мерное геологическое моделирование. 3. Interactive Petrophysics - Интерпретация скважинной информации.

- в области проблем бурения глубоких скважин (контроль растворов для бурения и т.п.).

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Паспорт фонда оценочных средств определяет перечень формируемых дисциплиной компетенций (индикаторов их достижений), соотнесенных с результатами обучения в виде характеристики дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» (см. раздел III настоящей РПД); программу оценивания контролируемой компетенции (индикаторов достижения компетенции), содержащую наименование оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации, соотнесенных с контролируемыми темами и/или разделами дисциплины и планируемыми результатами, показателем и критериями оценивания, а также характеристику оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, в том числе оценку запланированных результатов и перечень оценочных материалов (средств) и характеристику критерии их оценивания.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Контролируемые компетенции/ индикаторы
1	2	3	4
1	Экзамен	Темы 1- 8	ПК 5, ПК 3

Демонстрационный вариант теста №1

1. Парадигма в геологии это 1) научное мировоззрение, господствующее в течение определенного времени, 2) суждение, которое может существовать в реальности, но не имеет логического объяснения, 3) установление неизвестного ранее достижения в науке, 4) Строгая научная теория.

2. Какому античному философу принадлежит высказывание: «Одни и те же области Земли не остаются постоянно влажными, либо сухими, но меняют свои свойства в зависимости от появления и исчезновения рек. Поэтому и суша и море меняются местами, и земля не остается во всё время землей, а море морем...». 1) Страбону, 2) Аристотелю, 3) Овидию, 4) Фалесу

3. Кто из перечисленных ученых основал «школу» плутонистов 1) Рене Декарт, 2) Жорж Кювье, 3) Готлоб Вернер, 4) Джон Хаттон (Геттон)

4. Пионером в области учения о рудных месторождениях был 1) Николай Коперник, 2) Джеймс Холл 3) Николаус Стенон, 4) Леонардо да Винчи.

5. Основателями биостратиграфического метода в геологии являются 1) В. Смит, 2) Л. Бух, 3) Ж. Бюффон, 4) Ж. Кювье.

6. Леопольд Бух - автор тектонической гипотезы 1) Колебательных движений 2) Катастроф, 3) Кратеров поднятия, 4) Контракции

Примерный список вопросов к экзамену:

1. Объект, предмет и задачи научного исследования. Основные особенности развития науки, понятие о научных революциях, взаимосвязь наук. 2. Принципы построения научного поиска. Построение гипотетической модели. Разработка теоретической модели. Практическая методология исследований 3. Философские вопросы геологии. Глубинная геодинамика (рождение новой парадигмы геологии). 4. Роль науки в человеческой цивилизации и геологии, в частности как рассматривать науку, что это такое? 5. Современные методы геологических наук. 6. Для чего нужно заниматься исследованием истории науки. 7. Периодизация истории развития наук и, в частности, геологии. 8. Понятие о научных революциях. 9. Представления о развитии науки российского ученого В.И.Вернадского и его роль в формировании новых научных направлений в геологии. 10. Понятие о «парадигме» и «нормальной науке». 11. Смена

быстрых и медленных периодов в развитии наук и, в частности, в геологии. 12.Использование древним человеком в хозяйстве и культуре различных полезных минералов и горных пород. 13.Древние мифы о катастрофических явлениях природы и их возможная реальная основа. 14.Античный период – представления о геологических процессах в рамках «натурфилософии». 15.Натурфилософы античного мира. Представления о строении и развитии Земли Аристотеля, Теофраста, Овидия, Страбона, Плиния Младшего и др. 16.Важнейшие предположения о геологических процессах, высказанные древними учеными (натурфилософами). 17.Средние века: упадок науки на западе, расцвет арабской культуры на востоке. 18.Научные представления в области геологии узбека аль-Бируни (973-1048) и таджика Ибн Сины (Авицена). 19.Сведения о достижениях в геологии в Китае и Индии. 20.Высказывания на геологические темы Леонардо да Винчи и Бернара Палисси. 21.Альдраванди и Георг Бауэр (Агрикола), их роль в учении о минералах, горных породах и о рудных месторождениях. 22.Представления об образовании земного шара в трудах французского ученого Рене Декарта (1596-1650) и развитие этого положения в трудах немецкого ученого Г.В. Лейбница (1646-1716). 23.Заложение основ кристаллографии, стратиграфии и тектоники в трудах Нильса Стенсена (Стено или Стенона) (1669 г..). 24.Итоги развития естествознания, знаменитые ученые и виды проводившихся исследований на рубеже создания научной геологии. 25.Сущность учения Чарльза Дарвина. Влияние на развитие геологии его книги «Происхождение видов путем естественного отбора...». 26.Гипотеза контракции Эли де Бомона, основанная на контракционной гипотезе КантаЛапласа. 27.Эдуард Зюсс. Изложенные им представления в книге «Лик Земли», как апофеоз гипотезы контракции. 28.Роль трудов по геологии Владимира Афанасьевича Обручева, Ивана Дементьевича Черского, Карла Ивановича Богдановича, Ивана Власовича Мушкетова, Александра Лаврентьевича Чекановского, Феодосия Николаевича Чернышева и др. 29.Зарождение учения о геосинклиналях. Первые модели геосинклиналей, предложенные американскими геологами Джеймсом Холлом и получившие развитие в трудах Джеймса Дэна. Особенности представлений о геосинклиналях Эмиля Ога в его работе «Геосинклинали и континентальные площади». 30.Российская школа геологов, поддерживающая учение о геосинклиналях и её вклад развитие представлений об антиподах геосинклиналей – платформенных областях. 31. Роль Александра Петровича Карпинского в организации государственной геологической службы России. 32.Заслуги тектонистов Андрея Дмитриевича Архангельского и Николая Сергеевича Шатского. 33.Становление в конце XIX века палеогеографии, геоморфологии и гидрогеологии Имена зарубежных и российских ученых, положивших начало геофизическим исследованиям. 34.Развитие в конце XIX века международного сотрудничества: первый международный геологический конгресс в 1878 г в Париже, седьмой международный

геологический конгресс в 1897 г. в Санкт-Петербурге. 35.Пульсация гипотеза развития Земли, развиваемая в трудах А. Ротоплеца, Владимира Афанасьевича Обручева, Михаила Михайловича Тетяева., Михаила Антоновича Усова, Евгения Владимировича Милановского и др. 36.Ундационная гипотеза Р.В. ван Беммелена. 37.Гипотеза расширяющейся Земли, выдвинутая О. Хильгенбергом, поддержанная позднее, С.У. Кэри и Б. Хейзенем. 38.Развитие Владимиром Владимировичем Белоусовым гипотезы об астенолинзах. Его представление об «океанизации континентальной коры». 39.Развитие учения о глубинных разломах и, в том числе, линеаментах. Представление о решающей роли в развитии геосинклиналей гнлубинных разломов, развиваемые Александром Владимировичем Пейве, Николаем Сергеевичем Шатским, Владимиром Владимировичем Белоусовым и др. 40.Зарождение мобилистских представлений. Гениальные догадки о дрейфе материков аль Бируни (980-1037 г.), Абрахама Ортелиуса (1596 г.) и Френсиса Бэкона (1620 г). Мобилистские идеи Освальда Фишера, изложенные в 1881 г. в его книге «Физика Земли» в 1889 г. 41.Представления о дрейфе материков Альфреда Вегенера (доклад на собрании Немецкого геологического общества 6 января 1912 г). В чем заключалось несовершенство представлений Альфреда Вегенера. Почему А.Вегенер не воспользовался для объяснения дрейфа континентов механизмом конвекции, который за 20 лет до него предложил О. Фишер? 42.Успехи наук, изучающих вещественный состав пород и руд. Революция в минералогии в связи с открытием и использованием рентгеновских лучей и явлений их дифракции в кристаллах (1912) , предсказанного М.Лауэ, и реализованного в качестве метода рентгено-структурного анализа У.Л.Брэггом. 43.Развитие нового метода структурной минералогии и значение в этом трудов Н.В. Белова (1924-1930 г) и В.М. Гольдшмидта (1937 г.), развитие геохимических методов поисков в России (Н.И. Сафронов, А.П.Саловов) 44.Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере. 45.Развитие учения о рудных месторождениях. Генетическая классификация рудных месторождений (П.Ниггли, А.Е.Ферсман, Ю.А.Билибин, В.И.Смирнов), 46.Развитие учения о месторождениях нефти. (труды российских геологов Ивана Михайловича Губкина, Виктора Ефимовича Хаина и американских геологов И.О. Брода, В.В. Вебера), дискуссия о происхождении нефти. 47.Величайшие открытия второй половины XX века, связанные с исследованием земной коры и верхней мантии океанов. Открытие планетарной системы срединно океанических хребтов с их рифтовыми долинами американским ученым Брюсом Хизеном (1958 г.). 48.Гипотеза американских геологов и геофизиков Гарри Хесса (1960 г) и Роберта Дитца о спрединге - растекании океанического дна и её подтверждение дальнейшими исследованиями.49.Заключение шотландца А.Холмса (1931) о конвективных течениях в мантии, как развитие предшествующих представлений о возможности наличия такого процесса.

Разработчики:

В программе использованы методические разработки доцента геологического факультета МГУ Фролова С.В.



зав. кафедрой геологии нефти и газа Примина С.П.

(подпись)

(занимаемая должность)

(Ф.И.О.)

старший преподаватель Андреева Ю.С.

(подпись)

(занимаемая должность)

(Ф.И.О.)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.02 «Менеджмент», программе подготовки «Стратегическое и тактическое планирование и организация производства в нефтегазовой сфере».

Программа рассмотрена на заседании кафедры геологии нефти и газа

15 апреля 2022 г.

Протокол № 8 Зав. Кафедрой  Примина С.П.

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.