



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра динамической геологии



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.04 Геология и стратиграфия кайнозоя Сибири

Направление подготовки 05.04.01 «Геология»

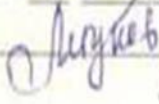
Направленность (профиль) подготовки «Геология и месторождения полезных ископаемых»

Квалификация выпускника - магистр

Форма обучения заочная

Согласовано с УМК геологического
факультета

Протокол № 2 от «22» апреля 2022 г.

Председатель 
Летунов С.П.

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 7

От «14» марта 2022 г.

Зав. кафедрой 
Рассказов А.

Иркутск 2022г.

Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП	4
III. Требования к результатам освоения дисциплины	6
IV. Содержание и структура дисциплины	6
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	8
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3 Содержание учебного материала	
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	9
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	10
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	11
4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	12
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
а) перечень литературы	
б) периодические издания	12
в) список авторских методических разработок	13
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	14
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	15
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	
6.2. Программное обеспечение:	15
6.3. Технические и электронные средства обучения:	17
VII. Образовательные технологии	18
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	22

I. Цели и задачи дисциплины

Цель - обучить магистранта основам геологии и стратиграфии кайнозоя на примере территории Сибири

Задачи:

научить магистранта:

- работать с литературными источниками, содержащими качественную информацию по геологии и стратиграфии различных геологических объектов;
- выделять социальную значимость в результатах исследований четвертичного периода;
- анализировать геологическую информацию в свете новейших данных о современных процессах, протекающих на Земле;
- дать представление о месте Байкальской рифтовой системы в геологической истории Азии.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Геология и стратиграфия кайнозоя Сибири» относится к профессиональному циклу, части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы знания, умения, полученные при освоении дисциплин естественнонаучного цикла, в том числе: «Общая геология», «Историческая геология», «Геохимия», «Геотектоника», «Региональная геология», «Лабораторные аналитические методы в геологии», «Современные проблемы геологии». Развитие современной геологии, появление новых геологических идей целиком зависит от уровня технологий, применяемых в тех или иных направлениях исследований Земли и планет. Ежегодно публикуются сотни статей, выходят монографические работы, открывающие новые перспективы знаний. Эти знания должны быть донесены магистранту. С учетом новых подходов, существующие гипотезы ставятся под сомнение, а на их смену приходят новые более уверенные построения.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: написание ВКР.

III. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций ПК-1 в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки (специальности) «Геология и месторождения полезных ископаемых»:

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-1 <i>Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и</i>	ИДК _{ПК1}	<i>Знать:</i> основные стратиграфические подразделения кайнозоя в разных районах юга Сибири. <i>Уметь:</i> обобщать и анализировать результаты анализа геологических разрезов. <i>Владеть:</i> методами расчленения осадочных и вулканогенно-осадочных отложений

<i>геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.</i>		
---	--	--

IV. Содержание и структура дисциплины

Объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе 4 зачетных единиц

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 144 часов

Из них 18 часов – лекции, 36 часов – практическая подготовка

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/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
					Лекции	Семинарские /практические /лабораторные занятия	Консультации		
	Раздел 1. Введение: Новейшие региональные геологические структуры, механизмы образования Тема 1. Докайнозойский фундамент, новейший этап в тектонике и геодинамике Тема 2. Новейшие платформенные, рифтовые и орогенные структуры	1		6	5	6	2	13	опрос
	Раздел 2. Региональная геология вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов	1		15	6	15	3	23	опрос

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)			Самостоя тельная работа	Формы текущего контроля успеваемости; Форма промежуточной аттестации
					Контактная работа преподавателя с обучающимися				
	Тема 3. Обзор начальных и базовых исследований Тема 4. Хроностратиграфия								
	Раздел 3. Региональная геология осадочных бассейнов и кор выветривания Тема 5. Стратиграфия осадочных толщ Тема 6. Коры выветривания			15	7	15	5	13	тест
Контроль		1	31						
Итого часов		1	144	36	18	36	10	49	

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	Затраты времени (час.)		
1	Тема 1. Докайнозойский фундамент, новейший этап в тектонике и геодинамике	Работа с литературными источниками	В течение семестра	7	опрос	См. раздел 5
1	Тема 2. Новейшие платформенные, рифтовые и орогенные структуры	Работа с литературными источниками	В течение семестра	7	опрос	См. раздел 5
1	Тема 3. Обзор начальных и базовых исследований	Работа с литературными источниками	В течение семестра	11	опрос	См. раздел 5
1	Тема 4. Хроностратиграфия	Работа с литературными источниками	В течение семестра	10	опрос	См. раздел 5
1	Тема 5. Стратиграфия осадочных толщ	Работа с литературными источниками	В течение семестра	7	опрос	См. раздел 5
1	Тема 6. Коры выветривания	Работа с литературными источниками	В течение семестра	7	тест	См. раздел 5
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час)				49		
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час)						

4.3 Содержание учебного материала

Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ: НОВЕЙШИЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ, МЕХАНИЗМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Тема 1. Докайнозойский фундамент, новейший этап в тектонике и геодинамике

1.1. Докайнозойский фундамент.

1.2. Новейший этап, время отсчета новейших тектонических движений и действия сил в глобальном и региональном контекстах.

Тема 2. Новейшие платформенные, рифтовые и орогенные структуры

2.1. Термины «платформа», «рифт» и «ороген», происхождение терминов.

2.2. Существенные признаки «рифтовой зоны», трактовки определения термина.

2.3. Трактовки понятий «рифт», «рифтовая зона» и «рифтовая система» в Байкало-Монгольском регионе.

2.4. Байкальская и Тунка-Еравнинская рифтовые зоны: соотношения разновозрастных рифтовых структур.

2.5. Соотношение рифтогенеза и орогенеза в Байкало-Монгольском регионе. Существует ли причинно-следственная связь между Индо-Азиатской коллизией и рифтогенезом во Внутренней Азии?

2.6. Гипотеза Н.А. Логачева и Н.А. Флоренсова о местном источнике растягивающих усилий в Байкальской рифтовой зоне. Какие основания имелись для этой гипотезы?

Раздел 2. РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ ВУЛКАНИЧЕСКИХ И ВУЛКАНОГЕННО-ОСАДОЧНЫХ КОМПЛЕКСОВ

Тема 3. Обзор начальных и базовых исследований

3.1. Благодаря каким известным первопроходцам установлено широкое распространение молодых базальтовых вулканов на юге Сибири?

3.2. Когда трахибазальтовые вулканические комплексы с сопутствующим экзотическим спектром пород палеозоя и мезозоя сменились щелочно-оливин-базальтовыми комплексами, характерными для кайнозоя юга Сибири?

3.3. Начальное описание типового строения лавового потока Еловского отрога.

3.4. Роль силлов в строении вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов.

3.5. Отдельность лавовых потоков и силлов, происхождение отдельности.

3.6. Начальное стратиграфическое расчленение вулканогенно-осадочной толщи Тункинской впадины и Еловского отрога в 1950-х – 1970-х годах.

3.7. Представления Н.А. Логачева о трехчленном строении вулканогенно-осадочной толщи Тункинской впадины и Еловского отрога.

3.8. Вулканические холмы Тункинской впадины и Еловского отрога: первоначальные оценки возраста и результаты более позднего радиоизотопного датирования.

3.9. Хобокский вулкан А.В. Львова: миф или реальность?

3.10. «Вершинные» базальты хр. Хамар-Дабан: опорные разрезы в районе метеостанции Хамар-Дабан (водораздел рек Слюдянки и Быстрой) и Маргасанской сопки, первоначальные оценки возраста.

3.11. Вулкан Хулугайша (Мондинская впадина): почему постройка этого вулкана воспринималась как уникальная?

3.12. «Вершинные» и «долинные» базальты в Джидинском Забайкалье: первоначальные оценки возраста в 1960-х – 1970-х годах?

3.13. Голоценовые вулканы Кропоткина и Перетолчина, «долинные» лавовые потоки р. Жом-Болок.

3.14. Базальты Ия-Удинского поля: ранние оценки возраста А.Е. Святловского, М.И. Буракова и Э.Е. Фёдорова.

3.15. Базальты Западной и Восточной Тувы.

3.16. Позднемеловые трубки взрыва в Хакасии: первые сведения о структурном контроле и подходы к определению возраста.

3.17. Молодые вулканы Мушкетова, Обручева, Лопатина и Домбровского на Витимском плоскогорье.

3.18. Две явные возрастные генерации базальтов Витимского поля, первоначальные оценки возраста.

3.19. Базальт-трахитовые дифференцированные серии пород Удоканского вулканического поля: подходы к стратиграфическому расчленению вулканических комплексов, первоначальные оценки возраста стратиграфических подразделений.

3.20. Щелочные базальтоиды Токинского Становика: первоначальные датирование.

3.21. От первых представлений М.Л. Лурье о характере состава базальтов Саян и Хамар-Дабана к обобщениям о пространственной связи вулканизма с образованием Байкальской рифтовой зоны.

3.22. Представления В.П. Солоненко, Н.А. Логачева и других геологов о двустороннем распространении рифтогенеза от Южно-Байкальской впадины.

3.23. Полезные ископаемые вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов.

Тема 4. Хроностратиграфия

4.1. Отличие хроностратиграфии вулканогенно-осадочных комплексов от классической биостратиграфии юга Сибири.

4.2. Хроностратиграфическая шкала позднего мела и кайнозоя.

4.3. Хроностратиграфическая шкала четвертичного периода.

4.4. Вулканические и вулканогенно-осадочные комплексы Тунка-Еравнинской рифтовой зоны: пространственное распределение и возраст.

4.5. Вулканические и вулканогенно-осадочные комплексы Байкальской рифтовой системы: пространственное распределение и возраст.

4.6. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов в осевой Тункинской рифтовой долине Байкальской рифтовой зоны.

4.7. Время планации рельефа Юго-Западного Прибайкалья.

4.8. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов во впадинах юго-восточной периферической части Байкальской рифтовой зоны.

4.9. Расчленение комплексов вулканических пород Юго-Западного Прибайкалья по составу, временные интервалы их формирования.

4.10. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов на юго-восточной периферии Байкальской рифтовой зоны (Джидинское и Витимское Забайкалье).

4.11. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов на северной периферии юго-западной части Байкальской рифтовой зоны.

4.12. Пространственно-временная миграция вулканизма в северо-восточной части Байкальской рифтовой зоны (Удоканское вулканическое поле).

4.13. Временной интервал вулканической активности на Токинском Становике.

4.14. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов в Окинско-Тоджинской рифтовой зоне.

4.15. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов в Центрально-Монгольском рифтовом сегменте.

4.16. Соотношения структурного развития и вулканизма Хубсугульского рифтового сегмента и Восточно-Хангайской орогенической провинции.

Раздел 3. РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЯ ОСАДОЧНЫХ БАССЕЙНОВ И КОР ВЫВЕТРИВАНИЯ

Тема 5. Стратиграфия осадочных толщ

5.1. Подходы к стратиграфическому расчленению кайнозойских осадочных толщ и методы.

5.2. Местные верхнекайнозойские стратиграфические подразделения в Предбайкальском прогибе, Байкальской рифтовой зоне и Селенгино-Витимском прогибе.

5.3. Местные стратиграфические подразделения палеогена и переходных слоев верхнего мела-палеогена в Предбайкальском прогибе и Тунка-Еравнинской рифтовой зоне.

5.4. Корреляции разрезов больших бассейнов Байкальской системы: от Хубсугульского и Дархатского на юго-западе до Чарского на северо-востоке.

5.5. Корреляции разрезов в бассейнах Байкальской рифтовой зоны и рифтовых сегментов Хангай-Бельской орогенной зоны.

5.6. Местные стратиграфические подразделения в Западной Сибири.

5.7. Региональные стратиграфические горизонты Сибири, межрегиональные корреляции.

5.8. Палеогеографические и палеоклиматические реконструкции в позднем мелу и кайнозое.

5.9. Полезные ископаемые осадочных бассейнов.

Тема 6. Коры выветривания

6.1. Подходы и методы изучения кор выветривания.

6.2. Эпохи корообразования в Сибири.

6.3. Полезные ископаемые кор выветривания.

4.3.1. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции * (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
	2	3	4	5	6	7
	1	Докайнозойский фундамент, новейший этап в тектонике и геодинамике	3		опрос	ИДК _{ПК1}
	2	Новейшие платформенные, рифтовые и орогенные структуры	3		опрос	ИДК _{ПК1}
	3	Обзор начальных и базовых исследований	8		опрос	ИДК _{ПК1}
	4	Хроностратиграфия	7		опрос	ИДК _{ПК1}
	5	Стратиграфия осадочных толщ	8		опрос	ИДК _{ПК1}
	6	Коры выветривания	7		тест	ИДК _{ПК1}

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

п/п	Тема*	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
	Тема 1. Докайнозойский фундамент, новейший этап в тектонике и геодинамике	Подготовить устное сообщение по теме на 15-20 минут с демонстрацией материала в виде презентации	ПК-1	ИДК _{ПК1}
	Тема 2. Новейшие платформенные,	Подготовить устное сообщение по теме на 15-20	ПК-1	ИДК _{ПК1}

	рифтовые и орогенные структуры	минут с демонстрацией материала в виде презентации		
	Тема 3. Обзор начальных и базовых исследований	Подготовить устное сообщение по теме на 15-20 минут с демонстрацией материала в виде презентации	ПК-1	ИДК _{ПК1}
	Тема 4. Хроностратиграфия	Подготовить устное сообщение по теме на 15-20 минут с демонстрацией материала в виде презентации	ПК-1	ИДК _{ПК1}
	Тема 5. Стратиграфия осадочных толщ	Подготовить устное сообщение по теме на 15-20 минут с демонстрацией материала в виде презентации	ПК-1	ИДК _{ПК1}
	Тема 6. Коры выветривания	Подготовить устное сообщение по теме на 15-20 минут с демонстрацией материала в виде презентации. Подготовка к тесту по курсу	ПК-1	ИДК _{ПК1}

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Задача организации самостоятельной работы студентов (СРС) заключается в создании условий развития интеллектуальной инициативы и мышления, перевод на индивидуальную работу от формального выполнения определенных заданий при пассивной роли студента к познавательной активности с формированием собственного мнения при решении поставленных проблемных вопросов и задач.

Цель СРС - научить студента осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Студенты могут выполнять СРС как индивидуально, так и малыми группами (творческими бригадами). Публичное обсуждение и защита своей работы повышают роль СРС и усиливают стремление к ее качественному выполнению.

При подготовке докладов (устных сообщений) следует помнить:

1. Доклад должен быть на ту тему, которая интересна докладчику.
2. Следует определить ключевую идею доклада и четко её обозначить перед слушателями.
3. Выделить основную часть и заключение.
4. Использовать визуальные средства: презентации, схемы, графики, короткие видеоролики и проч.
5. При подготовке презентации:
 - 1 слайд – 1 мысль;
 - минимум текста;
 - крупный шрифт;
 - использовать диаграммы и графики вместо таблиц;

- иллюстрации не должны быть слишком сложными;
- минимум звуковых и анимационных эффектов.

6. Много примеров – это хорошо. Это основной инструмент по воздействию на аудиторию.

7. Начать доклад можно с обращения к актуальному событию, небольшой истории, вопроса, интересного факта или цитаты известного лица.

8. Не стоит перегружать доклад цифрами.

9. Не читать текст доклада с листа или из презентации.

10. Следить за временем.

При написании реферата помните, что существуют стандартные элементы структуры реферата:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников (списков литературы);
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяются цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения, описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования, а также кратко характеризуется структура реферата.

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.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы не предусмотрены

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень литературы

1. Калиевая и калинатровая вулканические серии в кайнозойе Азии [Текст] = Potassic and potassic-sodic volcanic series in the Cenozoic of Asia / С. В. Рассказов [и др.] ; ред. М. И. Кузьмин ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т земной коры, Иркутский гос. ун-т. - Новосибирск : Гео, 2012. - 351 с. : ил. ; 28 см. - Библиогр.: с. 297-319. - ISBN 978-5-906284-05-1. – 6 экземпляров.

2. Байкал. Геология. Человек [Текст] / Иркутский гос. ун-т ; сост.: М. И. Грудинин, И. С. Чувашова. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2011. - 239 с. : цв. ил. ; 25 см. - Библиогр.: с. 233-239. - ISBN 978-5-9624-0527-8. – 4 экземпляра.

3. Чувашова Ирина Сергеевна. Источники магматизма в мантии эволюционирующей Земли [Текст] / И.С. Чувашова, С.В. Рассказов ; Иркутский гос. ун-т. Рос. акад. наук, Сиб.

отд-ние, Ин-т земной коры, 2014. 291 с. ил. ; 133. - Библиогр.: с. 53-62, 127-138, 158-162, 218-226, 279-283. - ISBN 978-5-9624-1162-0 – 3 экземпляра.

4. Рассказов С.В., Чувашова И.С. Новейшая мантийная геодинамика Центральной Азии. Иркутск: Изд-во ИГУ, 2013. 308 с.

5. Рассказов С.В., Чувашова И.С. Вулканизм и трансенсия на северо-востоке Байкальской рифтовой системы. Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2018. 383 с. ISBN 978-5-6041446-3-3

б) периодические издания

в) список авторских методических разработок:

1. Стратиграфия кайнозоя Витимского плоскогорья: феномен длительного рифтогенеза на юге Восточной Сибири / С. В. Рассказов [и др.] ; ред.: Е. В. Скляров, В. С. Зыкин ; Рос. акад. наук, Сибирское отд-ние, Ин-т земной коры. - Новосибирск : Гео, 2007. - 193 с. : ил. ; 29 см. - Библиогр.: с. 172-187. - ISBN 978-5-9747-0099-6. – 5 экземпляров.

2. Рассказов, Сергей Васильевич. Эволюция позднекайнозойского магматизма на границе Тувино-Монгольского массива (Восточная Тува) = Evolution of Late Cenozoic Magmatism at a boundary of the Tuva-Mongolian massif (East Tuva) / С. В. Рассказов, Е. И. Демонтерова, А. В. Иванов ; ред.: В. В. Ярмолюк, С. В. Рассказов ; Рос. акад. наук, Сибирское отд-ние, Ин-т земной коры. - Иркутск : Ин-т земной коры СО РАН, 2007. - 161 с. : ил. ; 29 см. - Библиогр.: с. 108-120. - ISBN 978-5-902754-29-9 – 3 экземпляра.

3. Рассказов С.В., Лямина Н.А., Лузина И.В., Черняева Г.П., Чувашова И.С., Усольцева М.В. Отложения Танхойского третичного поля, Южно-Байкальская впадина: стратиграфия, корреляции и структурные перестройки в Байкальском регионе // Geodynamics & Tectonophysics. – 2014. – V. 5, N 4. – P. 993–1032

4. Рассказов С.В., Чувашова И.С., Ясныгина Т.А., Усольцева М.В., Руднева Н.А., Митькин Д.Ю., Федин А.Ю. Пирокластика как показатель поднятия Икатского хребта относительно Баргузинской впадины Байкальской рифтовой зоны // География и природные ресурсы. 2016. № 5. С. 117–127.

5. Чувашова И.С., Рассказов С.В., Ясныгина Т.А., Руднева Н.А. Активизация и прекращение позднекайнозойского растяжения в литосфере краевой части Байкальской рифтовой зоны: смена источников вулканизма на Витимском плоскогорье // Вулканология и сейсмология. 2017, № 1. С. 28–62.

6. Алокла Р., Чувашова И.С., Рассказов С.В., Данилова М.В. Микроструктуры глинистых минералов осадочного наполнения Баргузинской долины: данные растровой электронной микроскопии // Известия Иркутского государственного университета. Серия Наука о Земле. 2019. Т. 29. С. 24–38.

7. Аль Хамуд А., Рассказов С.В., Чувашова И.С., Трегуб Т.Ф., Волков М.А., Кулагина Н.В., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц. Временные вариации состава кайнозойских отложений на Танхойской тектонической ступени Южного Байкала // Известия Иркутского государственного университета. Серия Наука о Земле. 2019. Т. 30. С. 108–129.

8. Рассказов С.В., Трегуб Т.Ф., Волков М.А. Палинологическая характеристика аллювиальных толщ долины реки Баргузин (Республика Бурятия) // Вестник ВГУ. Серия геология. 2019 № 2. С. 150–152

9. Чувашова И.С., Хассан А., Аль Хамуд А., Коваленко С.Н., Руднева Н. А., Рассказов С.В. Переход от Селенгино-Витимского прогиба к Витимскому плоскогорью: кайнозойское осадконакопление и вулканизм // Известия Иркутского государственного университета. Серия Наука о Земле. 2019. Т. 27. С. 138–153.

10. Алокла Р., Чувашова И.С., Рассказов С.В., Ощепкова А.В., Филева Т.С. Идентификация глинистых минералов в верхнекайнозойских стратонах Баргузинской долины Байкальской рифтовой зоны // Геология и минерально-сырьевые ресурсы Сибири. 2020, №2. С. 68–80.

11. Хассан А., Рассказов С.В., Чувашова И.С., Ясныгина Т.А., Титова Л.А., Кулагина Н.В., Усольцева М.В. Идентификация озерных отложений верхнего миоцена – нижнего

плиоцена в суходольной Тункинской впадине Байкальской рифтовой зоны // Геодинамика и тектонофизика. 2020. Т. 11, № 2. С. 261–284.

12. Аило Ю, Рассказов С.В., Ясныгина Т.А., Чувашова И.С., Сие Чжэньхуа, Сунь Йиминь Базальты Быстринской зоны из источников континентальной литосферной мантии: Тункинская долина Байкальской рифтовой системы // Геология и окружающая среда. 2021. Т. 1, № 1. С. 38–53.

13. Аль Хамуд А., Рассказов С.В., Чувашова И.С., Трегуб Т.Ф., Рубцова М.Н., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц., Хассан А., Волков М.А. Опрокинутая эоцен-нижнеплиоценовая аллювиальная толща на южном берегу оз. Байкал и ее неотектоническое значение // Геодинамика и тектонофизика. 2021. Т. 12, № 1. С. 139–156.

14. Рассказов С.В., Коломиец В.Л., Будаев Р.Ц., Чувашова И.С., Аль-хамуд А., Хассан А., Алокла Р. Новейшая активизация шовной зоны Сибирского кратона под Южным Байкалом: от мел-палеогенового орогена к неоген-четвертичному рифту // Геология и окружающая среда. 2021. Т. 1, № 1. С. 7–15.

15. Чувашова И.С., Алокла Р., Рассказов С.В. Инфильтрация глин в поры и каверны неогеновых базальтов Восточного Саяна // Геология и окружающая среда. 2021. Т. 1, № 1. С. 16–26.

16. Хассан А., Рассказов С.В., Чувашова И.С., Аль-хамуд А. Структурное развитие центральной части Байкальской рифтовой системы: сходство и отличие Баргузинской и Тункинской долин // Геология и окружающая среда. 2021. Т. 1, № 1. С. 58–77.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://geo.web.ru>;

[http://geo.web.ru/geolab.;](http://geo.web.ru/geolab.)

ru.wikipedia.org/wiki;

nehudit.ru/books/subcat_318.html

Экологический атлас Байкальского региона. 31. Кайнозойские вулканические образования. Авторы: С.В. Рассказов, И.С. Чувашова, К.В. Ершов. // Geoportals, 2018. <http://atlas.isc.irk.ru/>

VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Занятия проводятся с посещением специализированных лабораторных помещений ИЗК СО РАН в рамках работы «Совместной лаборатории современных методов исследований в динамической и инженерной геологии».

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	Антиплагиат.ВУЗ» ,25 тыс. проверок	1	№ 3453/03-Е-0084 от 16.02.2021	16.02.2021	1год
2	7zip (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
3	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
4	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

5	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
6	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообладателя	бессрочно
7	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
8	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
9	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN No Level	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно

6.3. Технические и электронные средства обучения:

Аудитория, используемая при проведении практических занятий, оснащена мультимедийным проектором, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы. Презентации по основным разделам дисциплины, таблица радиогенных и стабильных изотопов, хроно-стратиграфическая шкала, палеомагнитная шкала, стратиграфический кодекс, дополнения к стратиграфическому кодексу.

VII. Образовательные технологии

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ.

Наименование тем занятий с использованием активных и интерактивных форм обучения:

	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
	Раздел 1. Введение: Новейшие региональные геологические структуры, механизмы образования	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	8
	Раздел 2. Региональная геология вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	8
	Раздел 3. Региональная геология осадочных бассейнов и кор выветривания	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	10
Итого часов				26

VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Компетенции (дескрипторы компетенций), формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс и наименование компетенции и ИДК	Признаки проявления компетенции/дескриптора (ов) в соответствии с уровнем формирования в процессе освоения дисциплины
<p>ПК-1 <i>Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач</i></p>	<p>Базовый уровень: знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин; способность самостоятельно проводить научные исследования; знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, способность к абстрактному мышлению</p> <p>Повышенный уровень: способность поиска новых путей при решении профессиональных задач с использованием новых данных по геологии и стратиграфии Сибири; способность самостоятельно обобщать и анализировать результаты геологических и литолого-стратиграфических исследований; способность создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии и стратиграфии; способность к абстрактному мышлению и обобщению данных по геологии и стратиграфии Сибири</p>

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

Оценочные материалы по данной дисциплине представлены в виде тестового задания, которое помогает выявить сформированность компетенций у обучающихся.

Тесты (ВАРИАНТ 1)

для проверки знаний студентов по дисциплине
 «Геология и стратиграфия кайнозоя Сибири»

I Выбор правильной последовательности

1. Последовательность стратиграфических подразделений на Витимском плоскогорье:
 - а) береинская толща
 - б) танхойская свита
 - в) хойготская толща
 - г) кулариктинская свита
 - д) чининская свита
2. Последовательность стратиграфических подразделений в Тункинской долине и впадине оз. Байкал:
 - а) песчаная свита
 - б) ановская свита
 - в) палеоценовая вулканогенно-осадочная толща
 - г) танхойская свита
 - д) ахаликская свита
3. Последовательность стратиграфических подразделений в Предбайкальском прогибе:
 - а) каменная свита
 - б) баяндайская свита
 - в) подтокская свита
 - г) байшинская свита
 - д) манзурская свита
4. Последовательность эпох кайнозоя:
 - а) миоцен

- б) плиоцен
 - в) квартер
 - г) эоцен
 - д) палеоцен
 - е) олигоцен
5. Последовательность образования рифтовых структур в кайнозое на юге Сибири:
- а) Байкальская рифтовая зона
 - б) Тунка-Еравнинская рифтовая зона
6. Последовательность хроностратиграфических подразделений:
- а) протерозой
 - б) архей
 - в) мезозой
 - г) кайнозой
 - д) палеозой
7. Учитель-ученик в научной школе Н.А. Логачева «Кайнозойский континентальный рифтогенез»:
- а) Н.А. Логачев
 - б) Н.А. Флоренсов
 - в) С.В. Рассказов
 - г) И.С. Чувашова

II Выбор одного варианта правильного ответа

8. Трехчленное строение вулканогенно-осадочной толщи Тункинской впадины и Еловского отрога

- а) танхойская свита, угленосная аносовская охристая свита, песчаная свита
- б) джилиндинская свита, хойготская толща, береинская толща
- в) каменная свита, баяндайская свита, аносовская свита

9. Когда был перерыв между кайнозойским и докайнозойским этапами тектонического развития территории Прибайкалья и Забайкалья?

- а) юрское время
- б) первая половина позднего мела
- в) ранний мел

10. В какой кайнозойской геологической структуре находится Витимское плоскогорье?

- а) Предбайкальский прогиб
- б) Байкальская рифтовая зона
- в) Селенгино-Витимский прогиб

11. Возраст джилиндинской свиты:

- а) средний-верхний миоцен
- б) плиоцен
- в) кембрий

12. Возраст танхойской свиты

- а) верхний олигоцен-нижний плиоцен
- б) плиоцен
- в) кембрий

13. Когда появились первые диатомовые водоросли в Байкальском регионе?

- а) нижний миоцен
- б) средний миоцен
- в) средний-верхний эоцен

14. Когда образовались первые лессы в Азии?

- а) ранний миоцен
- б) средний миоцен
- в) поздний миоцен

15. Как соотносятся между собой джилиндинская свита и хойготская толща?

- а) хойготская толща перекрывает джилиндинскую свиту
- б) джилиндинская свита перекрывает хойготскую толщу
- в) находятся на одном стратиграфическом уровне

- а) иренгинский
- б) исингинский
- в) джилиндинский
- г) кулариктинский

3. Последовательность региональных стратиграфических горизонтов кайнозоя Сибири на основе легенды Танхойского третичного поля:

- а) аносовский
- б) танхойский
- в) хойготский
- г) кулариктинский
- д) чининский

II Выбор одного варианта правильного ответа

4. Возраст молодых вулканов Мушкетова, Обручева, Лопатина и Домбровского на Витимском плоскогорье:

- а) 25 млн лет
- б) 12-10 млн лет
- в) 4-3 млн лет
- г) 1.2-0.6 млн лет
- д) 8-7 млн лет

5. Возраст «вершинных» базальтов в Джидинском Забайкалье:

- а) 15 млн лет
- б) 20 млн лет
- в) 5 млн лет
- г) 30 млн лет

6. Возраст вулкана Хулугайша (Мондинская впадина):

- а) средний миоцен
- б) квартал
- в) олигоцен
- г) мел
- д) голоцен

7. Возраст трубок взрыва в Хакасии:

- а) 79 млн лет
- б) 28-71 млн лет
- в) 42-54 млн лет
- г) 99 млн лет
- д) 23 млн лет

8. Какая эпоха палеогена имеет два века?

- а) эоценовая
- б) палеоценовая
- в) олигоценовая

9. Какая эпоха палеогена имеет три века?

- а) эоценовая
- б) палеоценовая
- в) олигоценовая

10. Какая эпоха палеогена имеет четыре века?

- а) эоценовая
- б) палеоценовая
- в) олигоценовая

11. Какой период кайнозоя имеет три эпохи?

- а) палеогеновый
- б) неогеновый
- в) четвертичный

12. Сколько веков выделяется в плейстоцене по международной хроностратиграфической шкале 2012 г.

- а) два
- б) три
- в) четыре

13. Какие подотделы рекомендованы Комиссией МСК России для плейстоцена?

- а) нижний и верхний
- б) нижний, средний и верхний
- в) эоплейстоцен, неоплейстоцен

14. Какая эпоха начинается палеоген?

- а) эоценовая
- б) палеоценовая
- в) олигоценовая

15. Какая эпоха начинается неоген?

- ж) радиоуглеродный метод
- з) метод ^{10}Be
- е) кости млекопитающих
- и) карпологический анализ
- к) палеомагнитный анализ
- л) спонгиофауна
- м) ихтиофауна

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
	Экзамен	Разделы 1-3, Тема 1-6	ПК-1

Темы рефератов (пример)

1. Могут ли образоваться в бассейнах Байкальской рифтовой зоны залежи углеводородов промышленного значения?
2. Полезные ископаемые кайнозойских кор выветривания юга Сибири
3. Местные стратиграфические подразделения Витимского плоскогорья

Контрольные вопросы устного опроса (пример)

1. Как соотносятся процессы рифтогенеза и орогенеза в Центральной Азии?
2. В чем отличие Танка-Еравнинской и Байкальской рифтовых зон?
3. На чем основывались представления В.П. Солоненко, Н.А. Логачева и других геологов о двустороннем распространении рифтогенеза от Южно-Байкальской впадины?

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Докайнозойский фундамент.
2. Новейший тектонический этап, время отсчета новейших тектонических движений территорий.
3. Термины «платформа», «рифт» и «ороген», происхождение терминов.
4. Существенные признаки «рифтовой зоны», трактовки определения термина.
5. Трактовки понятий «рифт», «рифтовая зона» и «рифтовая система» в Байкало-Монгольском регионе.
6. Байкальская и Тунка-Еравнинская рифтовые зоны: соотношения разновозрастных рифтовых структур.
7. Соотношение рифтогенеза и орогенеза в Байкало-Монгольском регионе. Существует ли причинно-следственная связь между Индо-Азиатской коллизией и рифтогенезом во Внутренней Азии?
8. Гипотеза Н.А. Логачева и Н.А. Флоренсова о местном источнике растягивающих усилий в Байкальской рифтовой зоне. Какие основания имелись для этой гипотезы?
9. Благодаря каким известным первопроходцам установлено широкое распространение молодых базальтовых вулканов на юге Сибири?
10. Когда трахибазальтовые вулканические комплексы с сопутствующим экзотическим спектром пород палеозоя и мезозоя сменились щелочно-оливин-базальтовыми комплексами, характерными для кайнозоя юга Сибири?
11. Представления В.П. Солоненко, Н.А. Логачева и других геологов о двустороннем распространении рифтогенеза от Южно-Байкальской впадины.
12. Роль силлов в строении вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов.
13. Отдельность лавовых потоков и силлов, происхождение отдельности.
14. Начальное стратиграфическое расчленение вулканогенно-осадочной толщи Тункинской впадины и Еловского отрога в 1950-х – 1970-х годах.

15. Представления Н.А. Логачева о трехчленном строении вулканогенно-осадочной толщи Тункинской впадины и Еловского отрога.
16. Вулканические холмы Тункинской впадины и Еловского отрога, первоначальные оценки возраста.
17. Хобокский вулкан А.В. Львова: миф или реальность?
18. «Вершинные» базальты хр. Хамар-Дабан: опорные разрезы в районе метеостанции Хамар-Дабин (водораздел рек Слюдянки и Быстрой) и Маргасанской сопки, первоначальные оценки возраста.
19. Вулкан Хулугайша (Мондинская впадина): почему постройка этого вулкана воспринималась как уникальная?
20. «Вершинные» и «долинные» базальты в Джидинском Забайкалье: первоначальные оценки возраста в 1960-х – 1970-х годах?
21. Голоценовые вулканы Кропоткина и Перетолчина, «долинные» лавовые потоки р. Жом-Болок.
22. Базальты Ия-Удинского поля: ранние оценки возраста А.Е. Святловского, М.И. Буракова и Э.Е. Фёдорова.
23. Базальты Западной и Восточной Тувы.
24. Позднемеловые трубки взрыва в Хакасии: первые сведения о структурном контроле и подходы к определению возраста.
25. Молодые вулканы Мушкетова, Обручева, Лопатина и Домбровского на Витимском плоскогорье.
26. В чем отличие хроностратиграфии вулканогенно-осадочных комплексов от классической биостратиграфии юга Сибири?
27. Хроностратиграфическая шкала позднего мела и кайнозоя.
28. Хроностратиграфическая шкала четвертичного периода.
29. Вулканические и вулканогенно-осадочные комплексы Тунка-Еравнинской рифтовой зоны: пространственное распределение и возраст.
30. Вулканические и вулканогенно-осадочные комплексы Байкальской рифтовой системы: пространственное распределение и возраст.
31. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов в осевой Тункинской рифтовой долине Байкальской рифтовой зоны.
32. Время планации рельефа Юго-Западного Прибайкалья.
33. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов во впадинах юго-восточной периферической части Байкальской рифтовой зоны.
34. Расчленение комплексов вулканических пород Юго-Западного Прибайкалья по составу, временные интервалы их формирования.
35. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов на юго-восточной периферии Байкальской рифтовой зоны (Джидинское и Витимское Забайкалье).
36. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов на северной периферии юго-западной части Байкальской рифтовой зоны.
37. Пространственно-временная миграция вулканизма в северо-восточной части Байкальской рифтовой зоны (Удоканское вулканическое поле).
38. Временной интервал вулканической активности на Токинском Становике.
39. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов в Окинско-Тоджинской рифтовой зоне.
40. Временные интервалы формирования вулканических и вулканогенно-осадочных комплексов в Центрально-Монгольской рифтовой зоне.
41. Соотношения структурного развития и вулканизма западных частей Байкальской и Центрально-Монгольской рифтовых зон.
42. Подходы к стратиграфическому расчленению кайнозойских осадочных толщ и методы.

43. Местные стратиграфические подразделения в Предбайкальском прогибе.
44. Местные стратиграфические подразделения во впадинах Тунка-Еравнинской рифтовой зоны.
45. Соотношение осадконакопления в Предбайкальском прогибе и во впадинах Тунка-Еравнинской рифтовой зоны.
46. Корреляции разрезов больших вулканических впадин Байкальской рифтовой зоны: от Хубсугульской и Дархатской на юго-западе до Чарской впадины на северо-востоке.
47. Корреляции разрезов впадин Байкальской, Окинско-Тоджинской и Центрально-Монгольской рифтовых зон Байкальской системы.
48. Местные стратиграфические подразделения в Западной Сибири.
49. Региональные стратиграфические горизонты Сибири, межрегиональные корреляции.
50. Полезные ископаемые осадочных отложений.
51. Подходы и методы изучения кор выветривания.
52. Эпохи корообразования в Сибири.
53. Палеогеографические и палеоклиматические реконструкции в позднем мелу и кайнозое.
54. Полезные ископаемые кор выветривания.

Разработчик:



Д.г.-м.н., проф., зав. кафедрой

С. В. Рассказов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология направленность «Геология нефти и газа».

Программа рассмотрена на заседании кафедры динамической геологии
(наименование)

Протокол № 7
«14» 03 2022г.

Зав. кафедрой д.г.-м.н., проф.  С. В. Рассказов

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