



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра динамической геологии



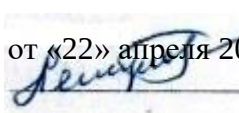
УТВЕРЖДАЮ
Декан геологического факультета
 **С.П. Примина**

“25” апреля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.1.15 Картирование и структурно-вещественный анализ офиолитовых комплексов орогенных областей

Специальность **21.05.02 Прикладная геология**
Специализация **Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых**
Квалификация выпускника - **Горный инженер-геолог**
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 
С.В. Рассказов

Иркутск 2022

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
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	6
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	8
4.3 Содержание учебного материала	9
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	15
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	18
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	19
4.5. Примерная тематика курсовых работ	19
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
а) перечень литературы	22
б) периодические издания	22
в) список авторских методических разработок	22
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	22
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	
6.2. Программное обеспечение:	
6.3. Технические и электронные средства обучения:	
VII. Образовательные технологии	
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	

I. Цели и задачи дисциплины:

Цель:

на основе обобщения методических приемов изучения офиолитовых комплексов эталонных геодинамических обстановок, базирующихся на результатах фундаментальных исследований показать основные приемы практического изучения офиолитовых ассоциаций.

Задачи:

- 1) изучение пород-индикаторов современных дивергентных границ океанов, задуговых бассейнов и ассоциирующих с ними рудоносных курильщиков;
- 2) изучение разрезов офиолитовых ассоциаций, развитых в различных по возрасту складчатых областях (мантийные перидотиты, кумулятивные габброиды, параллельные дайки, подушечные базальты, кремнистые осадки);
- 3) изучение рудных и нерудных полезных ископаемых, связанных с офиолитами.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.1.15 «Картирование и структурно-вещественный анализ офиолитовых комплексов орогенных областей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Преподавание «Картирования и структурно-вещественный анализ офиолитовых комплексов орогенных областей» опирается на знания, полученные студентами в курсах: общая геология; структурная геология; минералогия; петрография; литология; геохимия, историческая геология.

«Картирование и структурно-вещественный анализ офиолитовых комплексов орогенных областей» является предшествующей дисциплиной для курсов: геотектоника и геодинамика, металлогения.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология

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

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способен самостоятельно составлять графические материалы, характеризующие геологическое строение района работ и осуществлять подготовку отчетов по результатам выполненных работ и исследований	ИДК_{ПК2.1} Понимает содержание и назначение получаемых геологических материалов для постановки и решения научно-производственных задач	Знать: основы тектоники литосферных плит; методы изучения общей геологии; закономерности зарождения, развития и закрытия океанов; комплексы-индикаторы дивергентных границ литосферных плит в океанах и задуговых бассейнах. Уметь: применять полученные знания для расшифровки

		геодинамического развития основных разновозрастных горно-складчатых структур континентов. <u>Владеть:</u> приемами картирования и расшифровки формаций и комплексов-индикаторов дивергентных границ литосферных плит.
ПК-2 Способен самостоятельно составлять графические материалы, характеризующие геологическое строение района работ и осуществлять подготовку отчетов по результатам выполненных работ и исследований	ИДК_{ПК2.2} Осуществляет анализ и систематизацию геологических материалов для решения научно-производственных задач	<u>Знать:</u> историю выделения офиолитового комплекса пород и способы его использования для палеореконструкций в различные этапы развития Земли. <u>Уметь:</u> выделять офиолитовые породы по различным картам, используя знания основных положений тектоники плит. <u>Владеть:</u> информацией о рудных и нерудных полезных ископаемых, обусловленных зарождением и изменением пород офиолитового комплекса в различных по возрасту горно-складчатых областях Земли.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа,
в том числе 2 часа на зачет

Форма промежуточной аттестации: зачет

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

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Курс	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости/ Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
					Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа + КСР	
					Лекция	Практическое занятие	Консультация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Раздел 1. Различные типы литосферных плит и связанные с ними структуры и комплексы пород эталонных геодинамических обстановок	4	20					20	Устный опрос
2	Раздел 2. Комплексы-индикаторы дивергентных границ современных океанов	4	24		2	2		20	Устный опрос, домашние

	и задуговых бассейнов.								письменные контрольные работы.
3	Раздел 3. Офиолиты горно-складчатых областей, представленные четырьмя типами пород: (ультрабазиты, габбро-перидотиты, дайки, осадочно-вулканогенные) и их значение для палеореконструкций. Тема 3.1. Офиолитовая ассоциация океанических островов. Тема 3.2. Офиолиты задуговых бассейнов. Тема 3.3. Офиолиты островных дуг. .	4	24		2	2		20	Устный опрос, домашние письменные контрольные
4	Раздел 4. Петрохимические серии офиолитовых пород.	4	20					20	Устный опрос, домашние письменные контрольные.
5	Раздел 5. Примеры комплексов, в которых сохранились все части офиолитов (Троодос, Семаил и некоторые другие).	4	10					10	Устный опрос
6	Раздел 6. Метаморфизм офиолитов.	4	20					20	Устный опрос
7	Раздел 7. Рудные и нерудные полезные ископаемые офиолитов и их распространенность в разновозрастных горно-складчатых областях.	4	24		2	2		20	Устный опрос, домашние письменные контрольные
	Всего		144		6	6		130	Зачет, 2 часа

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.)		
	Раздел 1. Различные типы литосферных плит и связанные с ними структуры и комплексы пород эталонных геодинамических обстановок	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос, домашние	Указано в разделе V настоящей программы
	Раздел 2. Комплексы-индикаторы дивергентных границ современных океанов и задуговых бассейнов.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос, домашние письменные контрольные	Указано в разделе V настоящей программы
6	Раздел 3. Офиолиты горно-складчатых областей, представленные четырьмя типами пород: (ультрабазиты, габбро-перидотиты, дайки, осадочно-вулканогенные) и их значение для палеореконструкций. Тема 3.1. Офиолитовая ассоциация океанических островов. Тема 3.2. Офиолиты задуговых бассейнов. Тема 3.3. Офиолиты островных дуг. ..	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос, домашние письменные контрольные	Указано в разделе V настоящей программы
6	Раздел 4. Петрохимические серии офиолитовых пород	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос, домашние письменные контрольные	Указано в разделе V настоящей программы
6	Раздел 5. Примеры комплексов, в которых сохранились все части офиолитов (Троодос, Семаил и некоторые другие).	Работа с литературными источниками	В течение семестра	10	Устный опрос	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.)		
6	Раздел 6. Метаморфизм офиолитов.	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос	Указано в разделе V настоящей программы
	Раздел 7. Рудные и нерудные полезные ископаемые офиолитов и их распространенность в разновозрастных горно-складчатых областях	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос, домашние письменные контрольные	Указано в разделе V настоящей программы
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) 130				130		

4.3. Содержание учебного материала.

Раздел 1. Различные типы литосферных плит и связанные с ними структуры и комплексы пород. эталонных геодинамических обстановок

Раздел 2. Комплексы-индикаторы дивергентных границ современных океанов и задуговых бассейнов.

Раздел 3. Офиолиты горно-складчатых областей, представленные четырьмя типами пород: (ультрабазиты, габбро-перидотиты, дайки, осадочно-вулканогенные) и их значение для палеореконструкций.

Тема 3.1. Офиолитовая ассоциация океанических островов.

Тема 3.2. Офиолиты задуговых бассейнов.

Тема 3.3. Офиолиты островных дуг.

Раздел 4. Петрохимические серии офиолитовых пород.

Раздел 5. Примеры комплексов, в которых сохранились все части офиолитов (Троодос, Семаил и некоторые другие).

Раздел 6. Метаморфизм офиолитов.

Раздел 7. Рудные и нерудные полезные ископаемые офиолитов и их распространенность в разновозрастных горно-складчатых областях.

4.3.1 Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование практических работ	Трудоемкость (час.)		Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Раздел 2.	Раздел 2. Комплексы-индикаторы дивергентных границ современных океанов и задуговых бассейнов.	2		Устный опрос	ПК-2 ИДК _{ПК-2.1} ИДК _{ПК-2.2}
2	Раздел 3. Тема 3.1 – 3.3	Раздел 3. Офиолиты горно-складчатых областей, представленные четырьмя типами пород: (ультрабазиты, габбро-перидотиты, дайки, осадочно-вулканогенные) и их значение для палеореконструкций. Тема 3.1. Офиолитовая ассоциация океанических островов. Тема 3.2. Офиолиты	2		Устный опрос.	ПК-2 ИДК _{ПК-2.1} ИДК _{ПК-2.2}

		задуговых бассейнов. Тема 3.3. Офиолиты островных дуг.				
3	Раздел 7	Раздел 7. Рудные и нерудные полезные ископаемые офиолитов и их распространенность в разновозрастных горно-складчатых областях.	2		Устный опрос	<i>ПК-2</i> <i>ИДК_{ПК-2.1}</i> <i>ИДК_{ПК-2.2}</i>

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

С целью организации самостоятельной работы студентов было издано учебное пособие:

1. Кузьмин М.И., Корольков А.Т., Дриль С.И., Коваленко С.Н. Историческая геология с основами тектоники плит и металлогении. - Учебно-методическое пособие. - Иркутск. - Изд-во ИГУ. - 2000. – 288 с. (115 экз.)

Примерные темы для письменных контрольных работ

1. Породы-индикаторы рифтовых зон современных океанов (СОХ)
2. Фации вулканогенных пород (подушечные лавы и гиалокластиты).
3. Фации осадочных пород (глубоководные, терригенные, карбонатные и кремнистые породы)
4. Строение мощного дайкового комплекса («дайка в дайке»).
5. Петрохимические серии базальтов современных СОХ океанов.
6. Условия формирования офиолитов задуговых (окраинных) бассейнов.
7. Фации вулканогенных пород офиолитов задуговых бассейнов (подушечные лавы и гиалокластиты).
8. Фации осадочных пород офиолитов задуговых бассейнов (глубоководные вулканогенные, терригенные, карбонатные и кремнистые породы)
9. Условия формирования дайкового комплекса офиолитов задуговых бассейнов (рои параллельных даек, отдельные пакеты «дайка в дайке»).
10. Петрохимические серии офиолитов задуговых бассейнов (толеитовая, базальтовая).
11. Условия формирования офиолитов островных дуг и океанических островов.
12. Фации вулканических пород офиолитов островных дуг и задуговых бассейнов (лавы, гиалокластиты, туфы).
13. Фации осадочных пород задуговых бассейнов (вулканогенные, терригенные, флишиво-олистостромовые толщи, мелководные терригенные и карбонатные породы).
14. Строение дайкового комплекса задуговых бассейнов (дайковые поля с хаотическим расположением даек, пакеты «дайка в дайке», дайковые поля с концентрическим строением).
15. Петрохимические серии задуговых бассейнов (толеитовая, базальтовая, известково-щелочная, щелочная, базальтовая и субщелочная).
16. Геохимические характеристики базальтов различных геодинамических обстановок. (СОХ, задуговых бассейнов, островных дуг, океанических островов, океанических плато).
17. Взаимосвязанные факторы, определяющие геохимический «портрет» базальта (РТ-условия магмогенерации, состав и степень частичного плавления исходного мантийного субстрата, состав и концентрация флюида, условия и степень фракционирования исходных расплавов, степень контаминации магм коровым материалом и т.д.)

18. Черные и белые курильщики, связанные с офиолитами задуговых бассейнов, и их рудоносность.
19. Условия формирования нефрита по измененным гипербазитам офиолитов.
20. Взаимосвязь пород СОХ современных океанов и офиолитов.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) основная

1. Богданов Н. А. Тектоника глубоководных впадин окраинных морей. М.: Недра, 1988.с.
2. Зоненшайн Л. П, Кузьмин М. И., Моралев В.М. Глобальная тектоника магматизм, металлогения. М.: Недра, 1976. 231 с.
3. Изучение офиолитовых комплексов при геологическом картировании. М. 1994. 254 с. (Роском Недра, Геокарт, МАНПО).
4. Кузьмин М.И., Корольков А.Т., Дриль С.И., Коваленко С.Н. Историческая геология с основами тектоники плит и металлогении. - Учебно-методическое пособие. - Иркутск. - Изд-во ИГУ. - 2000. – 288 с. (115 экз.)

б) дополнительная литература:

1. Богданов Н.А. Глубоководное бурение – основные результаты и направление работ на будущее // Геология дна океана по данным глубоководного бурения. М.: Наука, 1984. с. 5-12
2. Геологическая эволюция Земли: от космической пыли до обители человечества / М.И. Кузьмин [и др.] / Отв. ред.: М.И. Кузьмин, В.В. Ярмолук ; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, Ин-т геохимии им. А.П. Виноградова. – Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2021. – 327 с. (2 экз.)

в) периодические издания

1. Геология и геофизика. Сибирское отделение РАН (доступен на <https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=7762>)
2. Геодинамика и тектонофизика. Институт земной коры СО РАН (доступен на <https://www.gt-crust.ru/jour>)

г) список авторских разработок

1. Корольков А. Т. Геодинамика золоторудных районов юга Восточной Сибири [Электронный ресурс] / А. Т. Корольков. - ЭВК. - Иркутск : ИГУ, 2007. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - 50.00 р.

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

Специальные помещения: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля	<i>Аудитория укомплектована:</i> специализированной (учебной) мебелью на 30 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Палеонтология»: проектор CASIO XJ-A150, ноутбук ASUS K50NG series, экран настенный Classic Norma 244*183, колонки. Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Историческая геология»: эталонная коллекция ископаемых беспозвоночных с каталогом наиболее важных родов, рабочая коллекция ископаемых беспозвоночных для определительских работ студентов, рабочая коллекция морских, лагунных, континентальных фаций, учебными пособиями для составления конспектов и определительских работ, настенная тектоническая карта Мира, настенная физико-географическая карта Мира, настенная геологическая шкала России, Международная геологическая шкала. Ауд. 222, ул. Ленина, 3
Специальные помещения: Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской	<i>Аудитория укомплектована:</i> специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой. 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. Ауд. 221, ул. Ленина, 3

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	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно

	RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC				
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 правообла дателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообла дателя	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 правообла дателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообла дателя	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 аудиторские занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций и видео материалов в лекционной аудитории, оборудованной экраном.

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.

Электронные средства обучения по дисциплине ««Картирование и структурно-вещественный анализ офиолитовых комплексов орогенных областей» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В рамках учебного курса предусмотрены встречи с выдающимися палеонтологами и специалистами по региональной геологии и геодинамике из Института земной коры СО РАН, видными учеными России.

Обучение также производится с использованием частично электронного обучения и дистанционных образовательных технологий: Образовательный портал ИГУ educa.isu.ru

В рамках реализации дисциплины ««Картирование и структурно-вещественный анализ офиолитовых комплексов орогенных областей»» предусмотрены следующие виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При проведении лекционных занятий используется модель передачи информации посредством обзора современного состояния рассматриваемой проблемы с привлечением интерактивных инструментов, сочетающих такие образовательные технологии как

проблемные и интегративные лекции с целью активизации у обучающихся анализа, синтеза, восприятия и понимания информации, выстраивания в ходе лекций элементов дискуссий и выработку интереса к теоретическому материалу.

Практические занятия реализуются посредством обучения через опыт, активизацию командной работы студентов, развитие модели отстаивания своей позиции через обсуждение изученного материала.

Самостоятельная работа предусматривает повторение и углубление изученного материала в ходе лекций и практических занятий. Она направлена на проработку информационных ресурсов (учебной, справочной и периодической литературы, Интернет-ресурсов) определения терминов и критический анализ по конкретной изучаемой теме с высказыванием собственного суждения и аргументов.

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
<i>ПК-2</i> Способен самостоятельно составлять графические материалы, характеризующие геологическое строение района работ и осуществлять подготовку отчетов по результатам выполненных работ и исследований ИДК_{ПК2.1} Понимает содержание и назначение получаемых геологических материалов для постановки и решения научно-производственных задач задач ИДК_{ПК2.2}	<u>Базовый уровень:</u> Знает: основы тектоники литосферных плит; методы изучения общей геологии; закономерности зарождения, развития и закрытия океанов; комплексы-индикаторы дивергентных границ литосферных плит в океанах и задуговых бассейнах Умеет: применять полученные знания для расшифровки геодинамического развития основных разновозрастных горно-складчатых структур континентов. Владеет: приемами картирования и расшифровки формаций и комплексов-индикаторов дивергентных границ литосферных плит <u>Повышенный уровень:</u> Знает: историю выделения офиолитового комплекса пород и способы его использования для палеореконструкций в различные этапы развития Земли. Умеет: выделять офиолитовые породы по различным картам, используя знания основных положений тектоники плит. Владеет: информацией о рудных и нерудных полезных ископаемых, обусловленных зарождением и изменением пород офиолитового комплекса в различных по возрасту горно-складчатых областях Земли..

Осуществляет анализ и систематизацию геологических материалов для решения научно-производственных задач	
---	--

IX. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Используется ноутбук и проектор.
 Современная стратиграфическая шкала России.
 Современная международная стратиграфическая шкала.
 Тектоническая карта Мира
 Геодинамическая карта Мира
 Карта полезных ископаемых Мира

X. Образовательные технологии:

Разбор конкретных ситуаций, связанных с деятельностью океанов, по районам.
 Анализ рефератов и докладов.
 Тренировки по тестам.
 Составление компьютерных слайд-шоу по докладам.
 Подготовка к зачету через контрольную работу.

XI. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля
 Тесты с открытыми вопросами.

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме зачета.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№ п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются

1	Контрольная работа	Раздел 2-4.	ПК-2 ИДК _{ПК-2.1} ИДК _{ПК-2.2}
2	Доклад	Раздел 7.	ПК-2 ИДК _{ПК-2.1} ИДК _{ПК-2.2}

Демонстрационный вариант контрольной работы № 1

1. Ультрабазиты офиолитовых комплексов и связанные с ними полезные ископаемые.
2. Породы-индикаторы современных СОХ океанов и офиолиты (сходство и различие).
3. Сульфидные руды курильщиков дивергентных зон задуговых бассейнов.

Демонстрационный вариант теста № 1

Для каких типов границ литосферных плит наиболее характерны офиолиты?

1. Конвергентные
2. Дивергентные
3. Трансформные

Примерные темы для докладов:

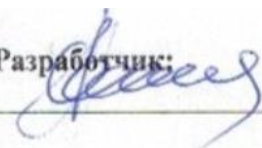
1. Офиолиты Восточного Саяна и связанные с ними полезные ископаемые.
2. Офиолиты герцинид Урала и связанные с ними полезные ископаемые.
3. Офиолиты Байкало-Муйского района и связанные с ними полезные ископаемые.
4. Офиолиты каледонской Алтае-Саянской горно-складчатой области.
5. Офиолиты и протоофиолиты, их сходство и различие.
6. Офиолиты задуговых бассейнов и связанные с ними курильщики.
7. Петрографические разновидности пород современных СОХ океанов.
8. Стадии формирования современных океанов.
9. Рудные формации, связанные с формированием офиолитов.
10. Закономерности развития океанических плато

Вопросы и задания к зачету

1. Как офиолиты связаны с дивергентными границами литосферных плит в океанах?
2. Почему в современных СОХ океанов формируется комплекс параллельных даек?
3. Как связаны магматические породы СОХ современных океанов с астеносферой?
4. По каким признакам геофизиками выделяется астеносфера?
5. Сульфиды, связанные с поствулканической гидротермальной деятельностью в пределах зон СОХ?
6. Офиолиты задуговых бассейнов и зон СОХ океанов (сходство и различие)?
7. Чем отличаются базальты СОХ океанов от базальтов островных дуг?
8. Офиолиты Восточного Саяна.
9. Офиолиты Байкало-Муйского района.
10. Офиолиты Уральской горно-складчатой области.
11. Платиновое, хромитовое и титано-магнетитовое оруденение, связанное с офиолитами.
12. Петрографический состав пород офиолитового комплекса.
13. Нефритовые залежи, связанные с офиолитами.
14. Субдукция и обдукция, с которыми проявлены офиолиты.

15. Почему при геологическом картировании прошлых лет породы единого комплекса офиолитов нередко разновозрастны?
16. Как связаны полосовидные магнитные аномалии в океанах с породами СОХ?
17. Офиолиты Алтае-Саянской горно-складчатой области.
18. Что такое литосферная мантия и как она связана с литосферой?
19. Условия формирования серпентинизированных офиолитов.
20. Как кристаллизуются полосчатые кумулятивные габбро?
21. Геохимические характеристики базальтов СОХ.
22. Как влияют гъяры на формирование курильщиков?
23. Глубинные «Оазисы жизни», связанные с развитием курильщиков.
24. Этапы зарождения, развития и закрытия океанов, которые влияют на формирование офиолитов.
25. Как определяется возраст офиолитов?

Разработчик:



профессор

А.Т. Корольков

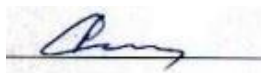
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО № 896 от 07.08.2020 г. по специальности **21.05.02 Прикладная геология**
Специализация **Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых**

Программа рассмотрена на заседании кафедры динамической геологии

«14» марта 2022 г.

Протокол № 7

Зав. Кафедрой



профессор С.В.Расказов

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