

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ребковец Ольга Александровна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 25.05.2023 10:50  
Уникальный программный ключ:  
e789ec8739030382afc5ebff702928adf1af5cfb

ОПОП

Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»

СМК-В1.П2-2023

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры биологии и наук о Земле  
«17» ноября 2022 г., протокол № 3

Зав. кафедрой  Е.А. Девятова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

### *Б.1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии»*

**Направление подготовки:** 05.04.01 «Геология»

**Профиль подготовки:** «Вулканология и сейсмология»

**Квалификация выпускника:** Магистр

**Форма обучения:** очная

**Год набора:** 2023

Петропавловск-Камчатский, 2022 г.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.04.01 «Геология», утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 925.

**Разработчик:**

д-р философии (PhD) по геолого-минералогическим наукам,  
доцент кафедры биологии и наук о Земле.

В.Ю. Павлова

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОП ВО
3. Планируемые результаты обучения по дисциплине
4. Содержание дисциплины
5. Тематическое планирование
6. Самостоятельная работа
7. Тематика контрольных работ, курсовых работ (при наличии)
8. Перечень вопросов на экзамен
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение
10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента
11. Материально-техническая база

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:**

- формирование научного мировоззрения студентов-геологов, так и основы их общепрофессиональных знаний в области вулканологии.
- формирование у студентов углубленных профессиональных знаний по вулканологии: о составе, свойствах, структурно-текстурных особенностях и условиях формирования магматических, вулканических горных пород, их структурно-формационной принадлежности, а также о методах их изучения.

**Задачи освоения дисциплины:**

1. Ознакомить студентов с современными методами исследования магматических, вулканических горных пород, включая методы обработки полученных результатов и их интерпретации.
2. Сформировать у студентов представление о закономерностях образования магматических, вулканических горных пород и их преобразования, закономерностях размещения данных пород.
3. Подготовить студентов к применению полученных знаний при осуществлении исследований в области вулканологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б1.В.03. Вариативная часть ОПОП. Дисциплина читается в 1-м семестре магистратуры. При освоении данной дисциплины необходимы знания, приобретенные обучающимися при освоении дисциплин геологического цикла бакалавриата по направлению подготовки «Геология»: общая геология, геология океанов и морей, физика Земли, основы вулканологии, структурная геология, геотектоника.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

<i>Наименование категории (группы) компетенций</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
<b>профессиональные компетенции</b>		
<i>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</i>		
	ПК-1 Способен самостоятельно проводить научные эксперименты и исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать экспериментальную информацию, делать выводы, формулировать заключения и рекомендации.	ПК-1.1. Знает методы и способы получения геологической и геофизической информации.  ПК-1.2. Умеет оценивать необходимость и достаточность полученной геологической и геофизической информации для использования в научно-исследовательской деятельности.  ПК-1.3. Владеет навыками получать

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

		геологическую и геофизическую информацию в процессе исследований научных экспериментов и исследований в профессиональной области.
	ПК-2 Способен создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.	<p>ПК-2.1. Знает теоретические и практические знания в области геологии.</p> <p>ПК-2.2. Умеет создавать и исследовать модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии.</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками создания моделей изучаемых объектов.</p>

#### 4. Содержание дисциплины

№	Содержание темы
1	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.
2	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.
3	Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.
4	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.
5	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.
6	Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.
7	Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.
8	Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы.

#### 5. Тематическое планирование

##### Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Контроль	Сам. работа	Всего, часов
1	Основы и современные проблемы вулканологии	30	40	36	38	144

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

	<b>Всего</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>36</b>	<b>38</b>	<b>144</b>
--	--------------	-----------	-----------	-----------	-----------	------------

### Тематический план

#### Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
	<b>Лекции</b>		
1	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.	2	ПК-1, ПК-2
2	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.	2	ПК-1, ПК-2
3	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.	2	ПК-1, ПК-2
4	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.	2	ПК-1, ПК-2
5	Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.	2	ПК-1, ПК-2
6	Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.	2	ПК-1, ПК-2
7	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.	2	ПК-1, ПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

8	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.	2	ПК-1, ПК-2
9	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.	2	ПК-1, ПК-2
10	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.	2	ПК-1, ПК-2
11	Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.	2	ПК-1, ПК-2
12	Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.	2	ПК-1, ПК-2
13	Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.	2	ПК-1, ПК-2
14	Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.	2	ПК-1, ПК-2
15	Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы.	2	ПК-1, ПК-2
	<b>Практическая работа (семинары)</b>		
1	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.	2	ПК-1, ПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

2	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.	2	ПК-1, ПК-2
3	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.	2	ПК-1, ПК-2
4	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.	2	ПК-1, ПК-2
5	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.	2	ПК-1, ПК-2
6	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.	2	ПК-1, ПК-2
7	Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.	2	ПК-1, ПК-2
8	Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.	2	ПК-1, ПК-2
9	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.	2	ПК-1, ПК-2



ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

10	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.	2	ПК-1, ПК-2
11	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.	2	ПК-1, ПК-2
12	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.	2	ПК-1, ПК-2
13	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.	2	ПК-1, ПК-2
14	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.	2	ПК-1, ПК-2
15	Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.	2	ПК-1, ПК-2
16	Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.	2	ПК-1, ПК-2
17	Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.	2	ПК-1, ПК-2
18	Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.	2	ПК-1, ПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

19	Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы.	2	ПК-1, ПК-2
20	Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы.	2	ПК-1, ПК-2
	<b>Самостоятельная работа</b>		
1	Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.	4	ПК-1, ПК-2
2	Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.	5	ПК-1, ПК-2
3	Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.	5	ПК-1, ПК-2
4	Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.	5	ПК-1, ПК-2
5	Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.	5	ПК-1, ПК-2
6	Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.	5	ПК-1, ПК-2

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

7	Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.	5	ПК-1, ПК-2
8	Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы.	4	ПК-1, ПК-2

### 6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по темам семинарских занятий и обсуждение материала.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы по темам самостоятельных работ;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование).

Темы для самостоятельной работы	Часы
1. Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа (конспект)	4
2. Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы (конспект).	5
3. Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования (конспект).	5
4. Вулканические породы и основные магматические породообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы (конспект).	5
5. Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела (конспект).	5
6. Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спрединг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм (конспект).	5
7. Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта (конспект).	5
8. Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы (конспект).	4

### 7. Примерная тематика контрольных работ, курсовых работ (при наличии)

Не запланировано.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

## 8. Перечень вопросов на экзамен

1. Морфология вулканов. Основные типы вулканических построек. Механизмы формирования положительных и отрицательных вулканогенных форм рельефа.
2. Характерные времена и масштабы вулканических процессов: извержения, формирование и разрушение вулканической постройки, формирование и остывание очаговой зоны и магмоподводящей системы.
3. Субвулканические тела, их классификация по размерам и глубине формирования.
4. Вулканические породы и основные магматические пороодообразующие минералы. Классификация изверженных пород. Ряды Боуэна. Изверженные и интрузивные породы.
5. Типология извержений. Классификация, основные типы и характер извержений. Типология продуктов извержений: тефра, эффузивные тела.
6. Геодинамические обстановки, сопровождающиеся вулканизмом. Спреддинг, субдукция и островные дуги, внутриплитный вулканизм.
7. Особенности современного и древнего вулканизма Камчатки. Восточный вулканический пояс, вулканизм ЦКД и Срединного хребта.
8. Постмагматические процессы. Гидротермальные системы. Аргиллизация горных пород. Вулканогенное рудообразование. Вулканические почвы.

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 9.1. Основная литература:

1. [Труды Лаборатории вулканологии. Стратиграфия вулканогенных формаций Камчатки. 1966. Выпуск 23](#)
2. [Труды Лаборатории вулканологии. 1967. Выпуск 24](#)
3. Гирина О.А. Пирокластические отложения современных извержений андезитовых вулканов Камчатки и их инженерно-геологические особенности. Владивосток: Дальнаука, 1998: <http://www.kscnet.ru/ivs/monograph/girina/index.html>
4. Материалы ежегодных конференций, посвященных Дню вулканолога: [http://www.kscnet.ru/ivs/publication/volc\\_day/2022/](http://www.kscnet.ru/ivs/publication/volc_day/2022/)
5. Геодинамика и вулканизм Курило-Камчатской островодужной системы. ИВГиГ ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский, 2001г., 428с: <https://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1165669>

### 9.2. Дополнительная литература:

1. Курбанов, С. А. Геология: учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 167 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/geologiya-429987](http://www.biblio-online.ru/book/geologiya-429987)
2. Трегуб, А.И. Геотектоника и геодинамика учебное пособие для вузов / А.И. Трегуб, В.Н. Ненахов, С.В. Бондаренко. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13465-0. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/geotektonika-i-geodinamika-518793#page/2>

### 9.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

- ЭБС IPR BOOKS

ОПОП	СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»	

- ЭБС ЮРАЙТ
- Сайт ФГБУН ИВиС ДВО РАН:  
<http://www.kscnet.ru/ivs/>
- Лекции ученых МГУ на teach-in. Геология:  
[https://teach-in.ru/course/3?tag=entangled|школьникам|лекции|спецкурс|семинары|научный доклад|мфк&category=geology&sort=title\\_asc#](https://teach-in.ru/course/3?tag=entangled|школьникам|лекции|спецкурс|семинары|научный доклад|мфк&category=geology&sort=title_asc#)

## 10. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

На основании разработанной компетентностной модели выпускника образовательные цели представлены в виде набора компетенций как планируемых результатов освоения образовательной программы. Определение уровня достижения планируемых результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством оценки уровня сформированности компетенции и оценки уровня успеваемости обучающегося по пятибалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено»).

Основными критериями оценки в зависимости от вида работы обучающегося являются: сформированность компетенций (знаний, умений и владений), степень владения профессиональной терминологией, логичность, обоснованность, четкость изложения материала, ориентирование в научной и специальной литературе.

### Критерии оценивания уровня сформированности компетенций и оценки уровня успеваемости обучающегося

#### Текущий контроль

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения модулей дисциплины (оценка)
Высокий	отлично
Базовый	хорошо
Пороговый	удовлетворительно
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно

#### Промежуточная аттестация

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины	Критерии оценивания обучающихся (работ обучающихся)	
		экзамен	контрольная работа
Высокий	отлично (зачтено)	Расширенное знание и понимание содержания вопроса, свободное владение специальной терминологией.	Полное раскрытие темы и ее содержание. Полные ответы на все дополнительные вопросы.
Базовый	хорошо (зачтено)	Хорошее знание и понимание содержания вопроса, свободное владение специальной терминологией, отдельные	Неполное раскрытие темы и ее содержание. Неполные ответы на все дополнительные вопросы.

ОПОП		СМК-В1.П2-2023
Рабочая программа дисциплины Б1.В.02 «Основы и современные проблемы вулканологии» для направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиль подготовки «Вулканология и сейсмология»		

		незначительные.	
Пороговый	удовлетворительно (зачтено)	Знание и понимание основного содержания вопроса с некоторыми пробелами, недостаточное владение специальной терминологией.	Частичное раскрытие темы и ее содержание. Частичные ответы на все дополнительные вопросы.
Компетенции не сформированы	неудовлетворительно (не зачтено)	Отсутствует знание изучаемого материала и владение специальной терминологией.	Нет раскрытия темы и ее содержания. Отсутствуют ответы на все дополнительные вопросы.

### 11. Материально-техническая база

Программное обеспечение: электронная библиотека, локальная сеть КамГУ им. Витуса Беринга, учебные программы в электронном виде, электронные учебники, учебная обязательная и дополнительная литература.

Геологические карты.

Учебные коллекции образцов минералов, магматических горных пород, осадочных горных пород, метаморфических горных пород.