

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Т.А. Хагуров
«26» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.О.35 УЧЕНИЕ О ЛИТОСФЕРЕ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ**

Направление подготовки/специальность 05.03.02 «География»

Направленность (профиль) «Физическая география и ландшафтное
планирование»

«Социально-экономическая география и территориальное планирование»

Форма обучения очная

Квалификация – бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины «Учение о литосфере с основами геоморфологии» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 05.03.02 «География» (Физическая география и ландшафтное планирование; Социально-экономическая география и территориальное планирование).

Программу составил:

Ю.О. Антипцева, доцент, канд. геогр. наук, доцент



подпись

Рабочая программа дисциплины «Учение о литосфере с основами геоморфологии» утверждена на заседании кафедры Физической географии протокол № 9 «22» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

Нагалеvский Э.Ю.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТС протокол №5 «23» мая 2023 г.

Председатель УМК ИГГТС Филобок А.А.



подпись

Рецензенты:

Главный геолог ООО НК «Приазовнефть», профессор, д.г.м.н. Шнурман И.Г.

Канд. геогр. наук, доцент кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехнологии Остапенко А.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Основной целью дисциплины «Учение о литосфере с основами геоморфологии» является формирование у студентов представлений об общей геологии, знаний о пространственно-временном развитии геологических процессов, о строении и составе недр Земли, морфологии и генезисе рельефа.

1.2 Задачи дисциплины

В задачи курса «Учение о литосфере с основами геоморфологии» входят:

- изучение вещественного состава земной коры; изучение горных пород, минералов, окаменелостей и полезных ископаемых;
- изучение основ тектоники и структурной геологии;
- анализ геологических процессов, формирующих и изменяющих поверхность

Земли;

- изучение процессов и форм антропогенного рельефа.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Учение о литосфере с основами геоморфологии» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Дисциплина преподаётся на начальном курсе и опирается на знания, полученные студентами в предыдущем семестре в ходе изучения курсов «Землеведение», «География почв с основами почвоведения», предшествует изучению предметов «Гидрология», «Ландшафтоведение», «Физическая география и ландшафты мира» и «Физическая география и ландшафты России».

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	
ОПК 1.1. Способен использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных	Имеет представление об основных законах, гипотезах и концепциях происхождения Земли и геотектоники. Способен соотносить их с основными законами математики, физики и стереометрии.
	Умеет использовать разнообразные источники для поиска информации и решения практических задач
	Владеет методикой обработки морфометрических данных
ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях	
ОПК 3.2. Способен применять основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований	Знает общепрофессиональные базовые понятия о формах и типах рельефа, их образовании и развитии; имеет представление о рельефообразующих процессах и их роли в изменении облика Земли
	Умеет выполнять основные приемы картометрии
	Владеет методами полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ; навыками построения и анализа специального картографического материала

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

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

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения			
			очная		очно-заочная	заочная
			2 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
Контактная работа, в том числе:		64,3	64,3			
Аудиторные занятия (всего):						
занятия лекционного типа		30	30			
лабораторные занятия						
практические занятия		30	30			
семинарские занятия						
Иная контактная работа:						
Контроль самостоятельной работы (КСР)		4	4			
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3	0,3			
Самостоятельная работа, в том числе:		53				
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		10	10			
Реферат/ (подготовка)		5	5			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		35	35			
Подготовка к текущему контролю		3	3			
Контроль:						
Подготовка к экзамену		26,7	26,7			
Общая трудоёмкость	час.	144	144			
	в том числе контактная работа	64,3	64,3			
	зач. ед	4	4			

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре на 1 курсе (очная форма обучения).

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Общие сведения о строении и составе Земли	12	2	-	-	10
2.	Основы минералогии и петрографии	37	8	14	-	15
3.	Структурные элементы земной коры. Возраст и история развития Земли	18	6	2	-	10
4.	Основные рельефообразующие процессы	35	10	12	-	13
5.	Техногенные процессы и формы рельефа	11	4	2	-	5
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>						
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144	30	30	-	53

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
	Общие сведения о строении и составе Земли	Предмет и задачи исследования геологии. Связь геологии с другими науками. Методы исследования. Строение Земли и земной коры. Строение Земли, фигура Земли, размеры, масса. Давление и температура Земли, и их изменение с глубиной. Литосфера и астеносфера Земли. Земная кора, мантия, ядро Земли, их стратификация. Вещественный состав Земли.	УО, Р
	Основы минералогии и петрографии	Понятие о минералах. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Морфология минералов. Диагностические свойства минералов. Особенности минерального состава земной коры. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства. Условия образования минералов. Определение минералов. Морфологические особенности минералов. Физические, механические, химические и прочие свойства минералов. Химическая классификация минералов. Диагностические признаки минералов. Блеск, цвет, цвет черты, твердость, плотность, спайность, излом, форма агрегатов. Генетическая классификация минералов. Применение минералов. Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Свойства, строение и условия образования горных пород. Определение горных пород. Строение горных пород, структура и текстура. Твердость, окраска и плотность горных пород. Состав пород. Диагностические признаки, происхождение и применение горных пород.	Р, Т
	Структурные элементы земной коры. Возраст и история развития Земли	Литосферные плиты и их типы. Основные понятия: литосферные плиты, сейсмофокальная зона Заварицкого-Беньофа-Вадати, спрединг, субдукция. Характер границ литосферных плит.	УО, Р

		<p>Платформы и складчатые пояса. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры. Мегарельеф ложа океана. Срединно-океанические хребты, их строение. Рифтовые зоны и магматизм, трансформные разломы, океанические плиты. Происхождение океанов, представление об их возрасте.</p> <p>Древние и молодые платформы и складчатые пояса. Основные структурные элементы в строении платформ континентов. Складчатые пояса. Распространение, основные черты строения. Представления о развитии складчатых поясов. Основные этапы развития складчатых поясов.</p> <p>Рельеф переходных зон. Строение активных и пассивных окраин материков.</p> <p>Гипотезы 18–19 веков и первых десятилетий 20 века. Гипотеза поднятий. Гипотеза контракции. Пульсационная гипотеза. Гипотеза дрейфа материков Альфреда Вегенера. Тектоника литосферных плит – ведущая концепция современной геологии. Возраст океанического ложа. Срединно–океанические хребты, рифтовые зоны как оси спрединга. Движение плит. Эпиплатформенные орогенные пояса, их строение, особенности развития.</p> <p>Эпохи складчатости.</p> <p>Образование и возраст Земли. Методы абсолютной и относительной геохронологии. Международная геохронологическая шкала. Стратиграфическая шкала.</p> <p>Геологические карты и разрезы: содержание, назначение и особенности построения. Общие и тематические геологические карты.</p>	
	Основные рельефообразующие процессы	<p>Магматизм и рельефообразование. Интрузивный и эффузивный магматизм и рельеф. Метаморфизм, его типы и факторы. Землетрясения как фактор эндогенного рельефообразования. Тектонические движения вертикального, горизонтального и смешанного типа. Тектонические дислокации. Пликативные и дизъюнктивные дислокации и их связь с рельефом территории.</p> <p>Выветривание и рельефообразование. Эрозионные процессы, оврагообразование. Склоны, склоновые процессы и рельеф склонов. Флювиальные процессы и формы. Карст и карстовые формы рельефа. Нивально-гляциальные и криогенные процессы и формы рельефа. Формы рельефа аридных стран. Береговые морские процессы и формы. Биогенное рельефообразование.</p> <p>Понятие о космических телах. Ударный (импактный) метаморфизм. Импациты. Импактные структуры и формы рельефа.</p>	Р
	Техногенные процессы и формы рельефа	<p>Человек и рельеф. Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы. Прямое и косвенное влияние человека на рельеф территории. Роль рельефа в жизни человека. Неблагоприятные и катастрофические рельефообразующие процессы: превентивные меры и борьба с последствиями. Понятие о геоморфологическом прогнозе. Рельеф как эстетический рекреационный ресурс.</p>	Р

2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий/разбор	Форма текущего контроля
	Основы минералогии и петрографии	Классы самородные элементы, класс сульфиды	ПР-1
		Класс окислы и гидроокислы	ПР-2
		Класс галогениды	ПР-3
		Класс силикаты	ПР-4

		Осадочные горные породы	ПР-5
		Магматические горные породы	ПР-6
		Метаморфические горные породы	ПР-7
Структурные элементы земной коры. Возраст и история развития Земли		Геоструктуры земной коры	РГЗ-1
		Международная геохронологическая/стратиграфическая шкала	РГЗ-2
Основные рельефообразующие процессы		Составление геолого-геоморфологического профиля	РГЗ-3
		Составление орографической схемы	РГЗ-4
		Составление схемы рисунка речной сети и анализ связей с тектоническим строением территории	РГЗ-5
Техногенные процессы и формы рельефа		Составление карты горизонтального расчленения территории. Анализ и оценка значимости для хозяйственной деятельности.	РГЗ-6

Защита практической работы (ПР), выполнение расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), тестирование (Т) и т.д.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрено.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Подготовка к защите практических работ	Учебное пособие «Геолого-геоморфологический практикум», утвержденное кафедрой физической географии, протокол № от г.
2	Подготовка к защите расчетно-графических работ	Учебное пособие «Геоморфология: методика камеральных и полевых исследований», утвержденное кафедрой физической географии, протокол № от г.
3	Реферат	Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные кафедрой , протокол № от г.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (разбора конкретных ситуаций, педагогического эксперимента) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Учение о литосфере с основами геоморфологии».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, доклада-презентации по проблемным вопросам, и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ОПК 1.1. Способен использовать базовые знания в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом в географических науках, для обработки информации и анализа географических данных	Имеет представление об основных законах, гипотезах и концепциях происхождения Земли и геотектоники. Способен соотносить их с основными законами математики, физики и стереометрии. Умеет использовать разнообразные источники для поиска информации и решения практических задач Владеет методикой обработки морфометрических данных	Практическая работа Расчетно-графическая работа	Вопрос на экзамене 59, 60, 82, 86
2	ОПК 3.2. Способен применять основные подходы и методы физико-географических, геоморфологических, палеогеографических, гляциологических исследований	Знает общепрофессиональные базовые понятия о формах и типах рельефа, их образовании и развитии; имеет представление о рельефообразующих процессах и их роли в изменении облика Земли Умеет выполнять основные приемы картометрии	Вопросы для устного опроса по теме, разделу, реферат, тест	Вопрос на экзамене 1-58, 61-81, 83-85

		Владет методами полевых (экспедиционных, стационарных) и камеральных работ; навыками построения и анализа специального картографического материала		
--	--	--	--	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

К формам контроля относится *устный опрос* – это форма текущей аттестации студента. Он служит формой проверки успешного освоения студентами учебного материала лекционных занятий.

Перечень тем устных опросов приведен ниже:

Темы устных опросов к разделу «Общие сведения о строении и составе Земли»:

- 1) Что изучает геология?
- 2) Каковы цель и основные задачи геологической науки?
- 3) Назовите основные подразделения геологии.
- 4) Назовите основные группы методов, используемые геологией.
- 5) Какова характерная особенность строения планет Солнечной системы?
- 6) Каково глубинное строение Земли?
- 7) Дайте определение понятиям «литосфера», «астеносфера», «земная кора», «мантия», «ядро».
- 8) С помощью каких методов изучается глубинное строение Земли?

Темы устных опросов к разделу «Структурные элементы земной коры. Возраст и история развития Земли»:

- 1) Назовите главные элементы рельефа и структуры внутренних областей океанов.
- 2) Опишите строение срединно–океанических хребтов.
- 3) Опишите морфологию абиссальных равнин.
- 4) Охарактеризуйте строение пассивных и активных окраин.
- 5) Назовите и охарактеризуйте складчатые пояса континентов. Каково их внутреннее строение?
- 6) Что такое кратон, талассократон, платформа, плита?
- 7) Назовите элементы структуры платформенных областей.
- 8) Приведите примеры геотектонических гипотез. Каковы их ключевые идеи?
- 9) Назовите основные положения новой глобальной тектоники.
- 10) В чем различие стратиграфической и геохронологической шкалы.
- 11) Назовите наиболее крупные литосферные плиты.
- 12) Назовите виды взаимного горизонтального и вертикального перемещения плит.
- 13) Назовите типы границ литосферных плит.

Критерии оценки устных опросов:

– оценка «зачтено» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

– оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план

ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

К формам письменного контроля относится **расчетно-графическое задание (РГЗ)**, которое является одной из сложных форм проверки и может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень расчетно-графических заданий приведен ниже.

Расчетно-графическое задание 1. Международная геохронологическая/стратиграфическая шкала.

Расчетно-графическое задание 2. Геоструктуры земной коры.

Расчетно-графическое задание 3. Составление геолого-геоморфологического профиля

Расчетно-графическое задание 4. Составление орографической схемы

Расчетно-графическое задание 5. Составление схемы рисунка речной сети и анализ связей с тектоническим строением территории

Расчетно-графическое задание 6. Составление карты горизонтального расчленения территории. Анализ и оценка значимости для хозяйственной деятельности.

Критерии оценки расчетно-графических заданий:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

К формам письменного контроля относится **практическая работа (ПР)**, которая является одной из сложных форм проверки и может применяться для оценки знаний по базовым и вариативным дисциплинам всех циклов.

Перечень практических работ приведен ниже.

Практическая работа 1. Класс самородные элементы, класс сульфиды.

Практическая работа 2. Класс окислы и гидроокислы.

Практическая работа 3. Класс галогениды.

Практическая работа 4. Класс силикаты.

Практическая работа 5. Магматические и метаморфические горные породы.

Практическая работа 6. Осадочные горные породы.

Практическая работа 7. Метаморфические горные породы.

Критерии оценки практических работ:

– оценка «зачтено» выставляется студенту, если он правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, в расчетной части контрольной работы допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Реферат – работа, в которой студент учится применять на практике полученные теоретические знания. Он ориентирован на развитие определённых умений и навыков, в

частности – на умение творчески решать практические задачи, относящиеся к будущей специальности. Выполнять реферат следует в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

Тематика рефератов по разделу «Геодинамические процессы»:

- 1) Эндогенные геодинамические процессы
- 2) Экзогенные геодинамические процессы.
- 3) Гипергенез.
- 4) Склоновые процессы, типы и происхождение склонов.
- 5) Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод.
- 6) Геологическая деятельность ледников.
- 6) Геологическая деятельность ветра.
- 7) Геологическая деятельность морей и океанов.
- 8) Антропогенные рельефообразующие процессы.
- 9) Импактные процессы и формы рельефа
- 10) Изменения горных пород в результате импактных процессов.

Выполнение рефератов

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20–30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

- введение,
- основная часть (может включать 2–4 главы)
- заключение,
- список использованной литературы,
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1–2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких-либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15–20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 1–2 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

Тест – дидактическое и технологическое средство объективного контроля подготовленности учащегося. Задания с выбором ответа (закрытый тест), задания «дополните предложение» (открытый тест) оцениваются в один и два балла соответственно. Как правило, на одно задание с выбором ответа приходится около минуты, а на составление свободного ответа – около трёх минут. Пример открытого теста: прочитайте текст, заполните пропущенные места или впишите ответ.

Варианты тестирования по теме «Минералогия»:

Вариант 1

- 1) Как называют минералы, играющие второстепенную роль в составе горных пород?
 - А Лазурит
 - В Азурит
 - С Амазонит
- 2) Выберите минерал, являющийся эталоном синего цвета при определении цвета образца:
 - А Лазурит
 - В Азурит
 - С Амазонит
- 3) Минералы бывают твердыми и жидкими?
 - А Да
 - В Нет
- 4) Цвет черты – это цвет минерала в порошке?
 - А Да
 - В Нет
- 5) Каким свойством обладают минералы, обладающие вкусом?
- 6) Горные породы и минералы эндогенного происхождения обычно характеризуются зернисто–кристаллическим строением?
 - А Да
 - В Нет
- 7) Что означает цвет горных пород на общих геологических картах?
- 8) Какие минералы НЕ являются разновидностью корунда?
 - А Рубин
 - В Сапфир
 - С Лейкосапфир
 - Д Изумруд
 - Е Ориент–изумруд
- 9) Кислые магматические горные породы отличаются от средних содержанием SiO_2 ?
 - А Да
 - В Нет
- 10) Какой минерал обладает твердостью 5 по шкале Мооса?
 - А Апатит
 - В Флюорит
 - С Ортоклаз
- 11) Каким блеском обладает графит?
 - А Металлическим
 - В Жирным
 - С Металловидным
 - Д Стеклянным
- 12) Чем отличается брекчия от щебня?

А Цементацией обломков

В Размером обломков

С Составом обломков

13) Приведите примеры осадочных горных пород хомогенного происхождения

14) Назовите вулканические породы непостоянного химического состава

15) Назовите горные породы, являющиеся горючими полезными ископаемыми

16) Приведите примеры минералов следующих классов:

А самородных элементов –

В галогенидов –

С карбонатов –

Д сульфатов –

Е сульфидов –

Г силикатов –

Г окислов и гидроокислов –

Вариант 2

1) Представители какого класса минералов легко диагностируются по их реакции с соляной кислотой?

2) Галька отличается от щебня размером обломков?

А Да

В Нет

3) Выберите минерал, являющийся эталоном красного цвета при определении цвета образца:

А Рубин

В Гранат

С Киноварь

Д Гематит

4) Дунит, перидотит, пироксенит – глубинные магматические горные породы основного состава.

А Да

В Нет

5. Как называется минерал, который мы ежедневно употребляем в пищу?

6. Гранит отличается от липарита структурой.

А Да

В Нет

7. Перечислите типы минералообразования.

8. Чем отличается конгломерат от брекчии:

А Цементацией обломков

В Окатанностью обломков

С Составом обломков

9. Минералы какого класса составляют около 75% от массы земной коры?

10. Магма отличается от лавы химическим составом

А Да

В Нет

11. Приведите примеры минералов следующих классов: А самородных элементов; В окислов и гидроокислов; С карбонатов; Д сульфатов; Е сульфидов; Г силикатов Г галогенидов

12. Какой тип строения отличает метаморфические горные породы?

13. Натечные формы минеральных агрегатов – признак их экзогенного происхождения

А Да

В Нет

14. В основу классификации осадочных обломочных горных пород положен их химический состав

А Да

В Нет

15. В каком виде чаще всего встречаются минералы в природе

А кристаллы

В зерна

С конкреции

Д натёчности

16. Как называется жильная магматическая порода, состоящая из крупных кристаллов кварца и полевого шпата, с которой связаны месторождения многих ценных полезных ископаемых, применяемых в ювелирном деле и как драгоценные камни?

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

По итогам обучения во втором семестре проводится экзамен, на который выделяется 26,7 часов.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Учение о литосфере с основами геоморфологии» во 2 семестре:

1. Предмет, задачи и методы исследования науки о недрах.
2. Форма и размеры Земли. Образование земли и ее возраст.
3. Внутреннее строение Земли и строение земной коры.
4. Минералы и их свойства.
5. Условия и пути образования минералов.
6. Особенности минерального состава земной коры.
7. Классификация минералов.
8. Горные породы, их свойства, классификация.
9. Понятие о геодинамических процессах.
10. Эффузивный магматизм.
11. Морфология вулканов.
12. Продукты извержения.
13. Поствулканические явления.
14. Типы вулканов и характер их извержения. География распространения вулканов.
15. Интрузивный магматизм. Типы интрузий.
16. Магматические горные породы.
17. Пневматолитово-гидротермальные процессы и связанные с ними минеральные образования. Скарны. Парагенезис минералов.
18. Процессы гипергенеза. Основные условия и факторы развития выветривания. Коры выветривания. Элювий. Полезные ископаемые кор выветривания.
19. Движение горных пород на склонах. Типы склоновых процессов.
20. Геологическая деятельность поверхностных водотоков. Делювиальный смыл, оврагообразование.
21. Геологическая деятельность рек. Эрозия, базис эрозии и профиль равновесия.
22. Понятия «русло реки», «пойма», «долина реки», их морфология.
23. Циклы развития речных долин. Речные террасы.
24. Перенос и аккумуляция продуктов эрозии. Аллювий и его фации. Россыпные месторождения полезных ископаемых.
25. Геологическая деятельность озер и болот.
26. Геологическая деятельность подземных вод. Водоемкость и водопроницаемость горных пород. Происхождение подземных вод.

27. Классификация подземных вод по условиям залегания.
28. Минерализация подземных вод. Классификация вод по жесткости и общей минерализации. Температура вод.
29. Разрушительная деятельность подземных вод. Суффозия, оползни.
30. Карстовые процессы.
31. Подземные воды в областях распространения вечной мерзлоты.
32. Геологическая деятельность ледников.
33. Формы рельефа ледниковой экзарации.
34. Ледниковая аккумуляция. Морены и аккумулятивные формы гляциального рельефа.
35. Водноледниковые процессы и отложения.
36. Геологические процессы в многолетней мерзлоте.
37. Геологическая деятельность ветра.
38. Геологическая деятельность моря. Абразия и аккумуляция.
39. Химический, газовый, термический режим морской воды.
40. Геологическая деятельность морских живых организмов.
41. Накопление морских осадков на различных глубинах.
42. Диагенез осадков.
43. Осадочные горные породы.
44. Метаморфизм. Типы метаморфизма, зоны и фации метаморфизма.
45. Метаморфические горные породы.
46. Тектонические движения земной коры, их типы.
47. Землетрясения, их типы, геологическая роль, методы оценки и прогноза.
48. Ненарушенное и нарушенное залегание горных пород. Морфологические элементы слоя. Элементы залегания.
49. Пликативные нарушения. Морфологическая классификация складок.
50. Дизъюнктивные нарушения. Раздвиги, сбросы, взбросы, надвиги, горсты, грабены.
51. Геотектонические гипотезы.
52. Концепция тектоники литосферных плит. Основные положения.
53. Литосферные плиты, характер их взаимодействия.
54. Основные структурные элементы земной коры.
55. Стратиграфическая и геохронологическая шкалы.
56. Методы определения абсолютного и относительного возраста горных пород.
57. Основные этапы развития Земли и земной коры.
58. Эпохи складчатости.
59. Геологические карты, их типы, содержание, назначение.
60. Геологические разрезы: назначение и правила построения.
61. Содержание понятий: рельеф, формы рельефа, элементы рельефа, тип рельефа.
62. Роль внутренних сил Земли в преобразовании рельефа.
63. Роль экзогенных сил в преобразовании рельефа.
64. Понятие о возрасте рельефа: методы определения относительного возраста рельефа.
65. Понятие о возрасте рельефа: методы определения абсолютного возраста рельефа.
66. Роль гравитации в рельефообразовании.
67. Роль геологического строения в рельефообразовании.
68. Роль климата в рельефообразовании.
69. Роль живых организмов в рельефообразовании.
70. Морфоструктуры земной коры. Прямой и инверсионный рельеф.
71. Морфоскульптура рельефа.
72. Понятие о движениях земной коры и их роли в рельефообразовании.
73. Классификация геоструктур.
74. Мегарельеф океанов.

75. Мегарельеф материков.
76. Строение пассивных окраин материков.
77. Строение активных окраин материков.
78. Рельеф дна мирового океана.
79. Рельеф срединно-океанических хребтов.
80. Особенности рельефообразования в пределах горных стран.
81. Особенности рельефообразования в пределах равнинных стран.
82. Геоморфологические карты, профили: методика составления и назначение.
83. Антропогенный фактор рельефообразования.
84. Рельеф и поиск полезных ископаемых.
85. Катастрофические и неблагоприятные геоморфологические процессы.
86. Геоморфологический прогноз.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Антипцева, Юлия Олеговна (КубГУ). Геолого-геоморфологический практикум : учебное пособие / Ю. О. Антипцева, Е. В. Жидиляева ; Институт географии, геологии, туризма и сервиса. - Краснодар : Просвещение-Юг, 2019.

2. Антипцева, Юлия Олеговна (КубГУ). Геоморфология: методика камеральных и полевых исследований : учебное пособие / Ю. О. Антипцева, Т. А. Волкова ; Институт географии, геологии, туризма и сервиса Кубанского государственного университета, Молодежный клуб Русского географического общества в г. Краснодаре. - Краснодар : Просвещение-Юг, 2020. - 106 с.

3. Короновский, Николай Владимирович. Общая геология : учебник / Н. В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Геол. фак. - 4-е изд. - Москва : Книжный дом "Университет", 2014. - 525 с., [13] л. цв. ил. : ил. - Библиогр.: с. 521-525.

4. Рычагов, Г. И. Геоморфология : учебник для академического бакалавриата / Рычагов Г. И. - 4-е изд. - М. : Юрайт, 2018. - 396 с.

5. Современная геоморфология / отв. ред. В. М. Котляков ; ред. В. Вад. Бронгулеев, А. Н. Маккавеев, Э. А. Лихачева ; [Моск. фил. ГО СССР, Русское геогр. о-во]. - Москва : Издательский дом "Кодекс", 2015. - 495 с.

5.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

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

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

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

Профессиональные базы данных:

1. Scopus <http://www.scopus.com/>
2. ScienceDirect www.sciencedirect.com
3. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
4. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
5. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

6. [Национальная электронная библиотека](https://rusneb.ru/) (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>)
7. [Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина](https://www.prilib.ru/) <https://www.prilib.ru/>
8. База данных CSD Кембриджского центра кристаллографических данных (CCDC) <https://www.ccdc.cam.ac.uk/structures/>
8. Springer Journals <https://link.springer.com/>
9. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
10. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
11. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
12. zbMath <https://zbmath.org/>
13. Nano Database <https://nano.nature.com/>
14. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
15. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
16. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

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

Ресурсы свободного доступа:

1. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
2. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>.
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
8. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
9. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
10. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
11. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
12. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Электронный каталог Научной библиотеки КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/Web>
2. Электронная библиотека трудов ученых КубГУ <http://megapro.kubsu.ru/MegaPro/UserEntry?Action=ToDb&idb=6>
3. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>

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

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

Процедуры оценивания знаний умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляются в соответствии с «Уставом ФГБОУ ВО КубГУ», «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в КубГУ» и другими нормативными и методическими документами ВУЗа для реализации основных образовательных программ.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия, контролируемая самостоятельная работа) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины (самостоятельная работа студентов).

Методические рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекционным и практическим занятиям

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в виде академических лекций, проблемных лекций, лекций с разбором конкретных ситуаций.

Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, выработки навыков применения на практике теоретического учебного материала, развития логического мышления, выработки навыков самостоятельной подготовки, приобретения навыков исследовательской работы.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной формы является обязательным. Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий являются:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- приказ по ВУЗу, распоряжение по кафедре об освобождении в связи с участием во внутривузовских, межвузовских, региональных и прочих мероприятиях,
- официально оформленное посещение занятий по индивидуальному графику обучения.

Пропуски занятий отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций. Пропущенные практические занятия отрабатываются на последующих практических занятиях, либо во время консультаций по дисциплине. Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме защиты практических работ, устного опроса, тестирования, и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену. В результате выполнения заданий на практических занятиях и во время контролируемой самостоятельной работы студенты должны подробно изучить основы дисциплины. При подготовке к практическому занятию следует повторить соответствующий теоретический материал и, внимательно прочитав его, выполнить необходимые подготовительные мероприятия для выполнения заданий, воспользоваться рекомендуемой литературой и современными информационными технологиями.

В процессе проведения экзамена основной целью является контроль полученных в течение семестра студентами теоретических знаний, уровня развития их творческого

мышления, приобретенных ими навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Экзамен также служит формой проверки успешного выполнения студентами практических и усвоения учебного материала лекционных занятий. В случае неявки студента на экзамен в экзаменационную ведомость вносится запись «не явился». При проведении экзамена преподаватель руководствуется «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Кубанском государственном университете».

Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа студентов (СРС) включает в себя изучение теоретического материала курса и выполнение практико-теоретических заданий. Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Учение о литосфере с основами геоморфологии» должны быть использованы учебная литература и профильные периодические издания, рекомендуемые кафедрой. Все виды учебных работ выполняются точно в сроки, предусмотренные программой обучения и учебным расписанием.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10
Лаборатория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 211, корпус ИНСПО, Димитрова, 200)	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер Оборудование: коллекция минералов и горных пород, химические реактивы, механические приборы для определения диагностических свойств образцов	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10
Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – 202и, 203и.	Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер	Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10

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

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения

<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>Пакет программ Microsoft, ОС Windows</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.202и)</p>	<p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>Пакет программ Microsoft, ОС Windows 10</p>