


МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
общей геологии и геодинамики

  
/В.М. Ненахов/  
расшифровка подписи  
30.05.2023 г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.19 Морфоструктурный анализ

- 1. Код и наименование направления подготовки:** 05.03.01 «Геология»
- 2. Профиль подготовки:** геологическая съемка и поиски твердых полезных ископаемых
- 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** заочная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра общей геологии и геодинамики
- 6. Составители программы:** Жаворонкин Олег Валерьевич, к.г.-м.н., доцент
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом геологического факультета, протокол №9 от 29.05.2023
- 8. Учебный год:** 2025 - 2026 **Семестр(ы):** 6

## 9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины является:

- ознакомление студентов с основами морфоструктурного анализа.

Задача учебной дисциплины является:

- приобретение навыков проведения морфометрического и морфографического анализов территорий, линеаментный анализ, анализ структур «центрального типа», анализ гидросети

## 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, дисциплина вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Математика, Общая геология, Геодезия, Структурная геология, Геоморфология и четвертичная геология, Геотектоника. Дисциплина является предшествующей для дисциплин – Аэрокосмические методы геологических исследований, Поисковая и генетическая минералогия, Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.

## 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Анализирует возрастные соотношения осадочных, вулканогенных, вулканогенно-осадочных, метаморфических, интрузивных, метаморфогенных и четвертичных образований	ПК-1.3	Выявляет геодинамические, геоморфологические, литолого-фациальные, и структурно-тектонические характеристики района геологической съемки	<p>Знать: современные методы выявления и изучения пространственные, генетических и возрастных связей рельефа с эндогенными и экзогенными процессам/объектами.</p> <p>Уметь: применять прямые и обратные методы морфоструктурного анализа для решения производственных задач в рамках выполнения различного спектра геологических работ.</p> <p>Владеть: навыками интерпретации геологической и геоморфологической информации, составлении крат, схем и отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций</p>

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 / 72

Форма промежуточной аттестации - зачет

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	Всего	По семестрам	
		№ 6	
Аудиторные занятия	10	10	
в том числе:	лекции	4	4
	практические	6	6
	лабораторные	-	-
Самостоятельная работа	58	58	
в том числе: курсовая работа (проект)			
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 9 час., зачет 4 час.)	4	4	
Итого:	72	72	

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
<b>1. Лекции</b>			
1.1	Введение в структурную геоморфологию	Общее представление о тектонической структуре и ее проявлении в современном рельефе. Понятие морфоструктуры и морфоструктурного анализа. История развития структурной геоморфологии.	
1.2	Морфометрический анализ	Зависимость высоты рельефа от геологической структуры, тектоники и гравитационного поля Земли. Методы морфометрического анализа. Морфометрические карты, их построение и интерпретация.	
1.3	Морфографический анализ	Основы методов дистанционного зондирования Земли. Ленеаментый анализ. Анализ кольцевых структур. Речные долины и их связь с тектоникой.	
1.4	Стохастический модели морфоструктуры	Применение принципов теории вероятностей и математической статистики для анализа морфоструктуры.	
<b>2. Практические занятия</b>			
2.1	Морфометрический анализ	Обсуждение темы, разбор практических и методологических приемов морфометрического анализа.	
2.2	Морфографический анализ	Обсуждение темы, разбор практических и методологических приемов морфографического анализа.	
2.3	Стохастический модели морфоструктуры	Обсуждение темы, разбор практических и методологических приемов построения стохастических моделей.	
<b>3. Лабораторные занятия</b>			
3.1	Морфометрический анализ	Карта порядков долин, базисной поверхности, остаточного рельефа.	
3.2	Морфографический анализ	Схема линеаментов, диаграмма простираемости линеаментов, карта плотности линеаментов.	
3.3	Стохастический модели морфоструктуры	Построение стохастической модели морфоструктуры.	
3.4	Морфометрический анализ	Карта порядков долин, базисной поверхности, остаточного рельефа.	

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Введение в структурную геоморфологию	4	0	0	5	9
2	Морфометрический анализ	3	10	4	5	22
3	Морфографический анализ	3	10	4	5	22
4	Стохастический модели морфоструктуры	2	6	4	5	19
	Итого:	12	26	12	22	72

### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Для данной дисциплины имеется электронный курс, где размещены презентации, ссылки на литературу, вопросы для самоконтроля, задания для текущей аттестации.

Вид работы	Методические указания
<p><i>Подготовка к лекциям и составление конспекта</i></p>	<p>Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт исследований; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; г) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой</p>
<p><i>Практические (в т.ч. семинарские) и лабораторные занятия</i></p>	<p>Практические и лабораторные занятия предполагают их проведение в различных формах, с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций: а) практические занятия ориентированы, прежде всего, на освоение умений применения теоретических знаний для решения задач; б) семинарские занятия, как одна из форм практических занятий, направлены, в основном, на формирование, углубление и расширение знаний, прежде всего, теоретического материала дисциплины, путем заслушивания и обсуждения содержания докладов в) лабораторные занятия могут быть направлены на освоение современного оборудования и программных средств (программного обеспечения) в дисциплинарной области, а также проведения экспериментальных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Начиная подготовку к <u>практическому занятию</u> следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач. Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине. Рекомендуется использовать следующий порядок записи решения задачи: а) исходные данные для решения задачи (что дано) и что требуется получить в результате решения; б) какие законы и положения должны быть применены; в) общий план (последовательность) решения, расчеты; г) полученный результат и его анализ. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.</li> <li>• Начиная подготовку к <u>семинарскому занятию</u>, необходимо, прежде всего, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано, не допускается простое чтение конспекта.</li> <li>• При подготовке к <u>лабораторному занятию</u> необходимо изучить теоретический материал, который будет использоваться в ходе выполнения лабораторной работы. Нужно внимательно прочитать методическое указание (описание) к лабораторной работе, продумать план проведения работы,</li> </ul>

	<p>подготовить необходимые бланки и таблицы для записей наблюдений. Непосредственно выполнению лабораторной работы иногда предшествует краткий опрос обучающихся преподавателем для выявления их готовности к занятию. При выполнении лабораторной работы, как правило, необходимы следующие операции: а) подготовка оборудования и приборов, сборка схемы; б) воспроизведение изучаемого явления (процесса); в) измерение физических величин, определение параметров и характеристик; г) анализ, обработка данных и обобщение результатов (составление отчета); д) защита результатов (отчета). При защите отчета преподаватель беседует со студентом, выявляя глубину понимания им полученных результатов.</p>
<i>Консультации</i>	<p>Консультации предполагают вторичный разбор учебного материала, который либо слабо усвоен обучающимися, либо не усвоен совсем. Отсюда основная цель консультаций – восполнение пробелов в знаниях студентов. К такому виду консультаций относятся текущие индивидуальные и групповые консультации по учебному предмету и предэкзаменационные консультации. Вместе с тем на консультациях преподаватель может разъяснять способы действий и приемы самостоятельной работы с конкретным материалом или при выполнении конкретного задания. К такому виду консультаций будут относиться консультации по курсовым и дипломным работам, консультации в период проведения учебных и производственных практик. Такие консультации могут проводиться и с помощью электронной почты. Рекомендация: чтобы консультация прошла результативно, вопросы нужно готовить заранее</p>
<i>Подготовка к текущей аттестации</i>	<p>Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Форма проведения текущей аттестации может быть устной или письменной, а также с использованием современных информационных технологий. Возможны следующие формы текущей аттестации: а) контрольная работа; б) круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; в) проект; г) реферат; д) доклад, сообщение; ж) собеседование; з) творческое задание; и) тест; к) эссе и др. Текущая аттестация осуществляется с применением фонда оценочных средств (КИМы, комплекты разноуровневых заданий, задачи и т.п.). При подготовке к текущей аттестации необходимо, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. Возможность использования обучающимися на текущей аттестации учебной литературы, справочных пособий и других вспомогательных материалов определяется преподавателем. Результаты текущей аттестации могут учитываться при промежуточной аттестации обучающихся по решению кафедры.</p>
<i>Опрос (собеседование, коллоквиум)</i>	<p>Вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса. Коллоквиум проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться аргументированно отстаивать свое мнение и в то же время демонстрировать глубину и осознанность усвоения изученного материала. Одновременно это и разновидность массового устного опроса, позволяющего преподавателю в сравнительно небольшой временной промежуток выяснить уровень знаний студентов целой академической группы по конкретному разделу курса.</p>
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	<p>Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал учебной дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении учебных занятий. Самостоятельная работа обучающихся во внеаудиторное время может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) подготовки к семинарам (практическим занятиям); в) изучения учебной и научной литературы; г) изучения нормативных правовых</p>

	<p>актов (в т.ч. в электронных базах данных); д) решения задач, выданных на практических занятиях; ж) подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.; з) подготовки к семинарам устных докладов (сообщений); и) подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя; к) выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом; л) выполнения выпускных квалификационных работ и др.; м) выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями факультета на их консультациях; н) проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах рабочей программы дисциплины задач, тестов, написания рефератов и эссе по отдельным вопросам изучаемой темы</p>
<p><i>Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен/зачет/зачет с оценкой</i></p>	<p>Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины.</p> <p>Подготовка к экзамену/зачету/зачету с оценкой включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение семестра; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету/зачету с оценкой/экзамену по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах. В период подготовки обучающийся вновь обращается к пройденному учебному материалу. Подготовка осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к экзамену обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Экзамен/зачет/зачет с оценкой проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал.</p>

## 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

### а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Структурная геоморфология и геоморфологическое картирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ. геол. фак. Воронеж. гос. ун-та при изучении курса "Структурная геоморфология и геоморфологическое картирование" ; для специальности 020301 - Геология ] / сост. : А.И. Трегуб, О.В. Жаворонкин .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 36 с. — Режим доступа - URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-205.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-205.pdf</a>
2	Симонов Ю.Г. Геоморфология : методология фундамент. исследований : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 510800 "География" и специальности 012500 "География" / Ю.Г. Симонов .— СПб. [и др.] : Питер, 2005 .— 426 с
3	Лопатин Д.В. Структурная и поисковая геоморфология : учебное пособие / Д.В. Лопатин Е.Ю. Ликотов ; Тюменский государственный университет. – Тюмень : Тюменский государственный университет, 2018. – 272 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573685">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=573685</a>

### б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Кизевальтер Д.С. Геоморфология и четвертичная геология: Геоморфология и генетические пилы отложений : учебное пособие для студ. геол. спец. вузов / Д.С. Кизевальтер, Г.И. Раскатов, А.А. Рыжова .— М. : Недра, 1981 .— 214 с.
5	Сократов Г.И. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие для студ.

	геол. спец. вузов / Г.И. Сократов .— М. : Недра, 1972 .— 280 с.
6	Геологический словарь. В трех томах. Издание третье, перераб. и доп. / Гл. ред. О.В. Петров. Т. 1. - Т.2. - Т.3 - СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2010. - Режим доступа: URL: <a href="https://www.vsegei.ru/ru/public/sprav/geodictionary/vvedenie/oborot_tit.pdf">https://www.vsegei.ru/ru/public/sprav/geodictionary/vvedenie/oborot_tit.pdf</a>

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет):

№ п/п	Ресурс
7	ЗНБ Воронежского государственного университета <a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>
8	ЭБС "Университетская библиотека online" <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
9	Электронный курс «Морфоструктурный анализ» <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2794">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2794</a>
10	Нормативно-методические документы и программы ГК-200 и ГК-1000 <a href="https://vsegei.ru/ru/info/normdocs/">https://vsegei.ru/ru/info/normdocs/</a>
11	Цифровые каталоги геологических карт <a href="https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/">https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/</a>
12	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов <a href="http://www.geokniga.org/">http://www.geokniga.org/</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Структурная геоморфология и геоморфологическое картирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов : [для студ. геол. фак. Воронеж. гос. ун-та при изучении курса "Структурная геоморфология и геоморфологическое картирование" ; для специальности 020301 - Геология ] / сост. : А.И. Трегуб, О.В. Жаворонкин .— Воронеж : Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2011 .— 36 с. — Режим доступа - URL: <a href="http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-205.pdf">http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m11-205.pdf</a>

## 17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

Программа курса реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий - электронный курс «Морфоструктурный анализ» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2794>

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ
5	Офисное приложение AdobeReader
6	Офисное приложение DjVuLibre+DjView

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа): специализированная мебель, ноутбук, проектор, экран для проектора
Учебная аудитория (для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, ноутбук, телевизор
Учебная аудитория (для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, ноутбук, телевизор, проектор для презентаций, измерительные инструменты, комплект учебных геологических карт, горный компас, макет для определения элементов залегания пород, комплект аэро- и космоснимков, стереоскоп ЗРС-1

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1	Введение в структурную геоморфологию	ПК-1	ПК-1.3	Практическое задание
2	Морфометрический анализ	ПК-1	ПК-1.3	Практическое задание
3	Морфографический анализ	ПК-1	ПК-1.3	Практическое задание
4	Стохастический модели морфоструктуры	ПК-1	ПК-1.3	Практическое задание
Промежуточная аттестация форма контроля – зачет				Перечень вопросов Практическое задание

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

### 20.1. Текущий контроль успеваемости

Для дисциплины «Морфоструктурный анализ» предусмотрена одна текущая аттестация. Текущий контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств, в том числе при реализации программы курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

#### *Пример практических заданий*

Построение карты базисной поверхности  
Построение карты остаточного рельефа  
Построение схемы распределения линеаментов  
Построение диаграммы простираения линеаментов  
Построение карты плотности линеаментов  
Построение стохастической модели рельефа.

### 20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

#### *Примеры вопросов к зачету*

- 1) Цель и задачи структурной геоморфологии, история становления дисциплины.
- 2) Понятие морфоструктуры и морфоскульптуры.
- 3) Зависимость рельефа от геологического строения.
- 4) Основы современных методов дистанционного зондирования Земли
- 5) Морфометрический анализ: карта порядков долин и водораздельных линий, карта базисной и вершинной поверхностей.
- 6) Морфометрический анализ: карты локального размыва и остаточного рельефа, карты разностных поверхностей, спец. морфометрические карты.
- 7) Стохастические модели рельефа.
- 8) Стохастические модели морфоструктуры.



- 9) Введение в линеаментную тектонику.
- 10) Линеаментный анализ.
- 11) Формирование речных долин.
- 12) Анализ гидрографической сети.
- 13) Анализ структур центрального типа.
- 14) Виды геоморфологических карт и их легенд
- 15) Общие геоморфологические карты
- 16) Синтетические геоморфологические карты

*Практическое задание к зачету*

Построение схемы порядков долин и водораздельных линий

Контрольно-измерительный материал состоит из двух теоретических вопросов и одного практического задания.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется качественная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований, применять теоретические знания для решения практических задач в области петрографии осадочных пород	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при решении практических задач в области литологии	<i>Базовый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен дать ответ на дополнительный вопрос, не умеет применять теоретические знания при решении практических задач по литологии	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Зачтено</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практической задачи	–	<i>Не зачтено</i>

### 20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ

**ПК-1 Способен применять результаты изучения всех аспектов геологического строения и истории геологического развития территорий для решения стандартных задач геологической съемки**

**Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:**

**1) закрытые задания (тестовые, средний уровень сложности):**

**ЗАДАНИЕ 1.** На территории выполнения геологической съемки широко развиты морфоструктуры. Что они собой представляют?

**- Формы рельефа, образующиеся при взаимодействии эндогенных и экзогенных процессов, при преобладании эндогенных**

- Формы рельефа, образующиеся при взаимодействии эндогенных и экзогенных процессов, при преобладании экзогенных

- Форма рельефа, связанная с детальностью ледников

- Форма рельефа, связанная с детальностью ледников

## **2) открытые задания (тестовые, повышенный уровень сложности):**

**ЗАДАНИЕ 1.** Зона линейных и сгруппированных вдоль некоторой линии элементов ландшафта и (или) геологического субстрата. Этот термин широко используют для описания различных по генезису прямолинейных или плавно изогнутых структурных, палеогеографических и ландшафтно-геоморфологических образований, а также элементов геофизических полей. О чем идет речь?

**Ответ: =линеament =линеаменты**

## **3) открытые задания (ситуационные задачи, средний уровень сложности):**

**ЗАДАНИЕ 1.** Перечислите генетические типы кольцевых структур рельефа и дайте краткую характеристику

**Ответ.** По генетическому признаку выделяют следующие основные классы кольцевых структур: тектоногенные, магматогенные, метаморфогенные, импактные, экзогенные, техногенные. Метаморфогенные кольцевые структуры - образованные в результате интенсивно и глубоко идущих процессов метаморфизма, преставлены, как правило, макро- и мезоструктурами, например – гранитогнейсовые купола или овалы. Магматогенные – связаны с магматическими процессами (как эффузивными, так и интрузивными). Пример – кимберлитовые трубки, конусы вулканов и тд. В основном представлены структурами мезо-размерности. Тектоногенные кольцевые структуры формируются под влиянием вертикальных тектонических движений, но известны и кольцевые структуры, связанные с горизонтальными тектоническими движениями (ротационные). По способу проявления тектонических движений тектоногенные кольцевые структуры могут быть связаны с деформациями изгиба (пликативные), с разрывными дислокациями (дизъюнктивные) Импактные кольцевые структуры (астроблемы) – следствие падения крупных метеоритных тел. Могут иметь значительные размеры, но преобладают в мезо-размерности. Техногенные кольцевые структуры, связаны с деятельностью человека, например — карьеры, воронки от взрывов и т.д. Кольцевые структуры неустановленного происхождения обнаруживаются в тех случаях, когда для их геологической интерпретации недостает данных, и поэтому их число находится в прямой пропорции со степенью и качеством геологической изученности той или иной территории.

### **Критерии и шкалы оценивания:**

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания:

- средний уровень сложности (в формулировке задания перечислены все варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: множественный выбор, верно/неверно, на соответствие, все или ничего)):

- 1 балл – указан верный ответ;

- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

- повышенный уровень сложности (в формулировке задания отсутствуют варианты ответа (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов следующих типов: короткий ответ, числовой ответ)):

- 2 балла – указан верный ответ;

- 0 баллов – указан неверный ответ, в том числе частично.

2) расчетные задачи, ситуационные, практико-ориентированные задачи / мини-кейсы (на Образовательном портале «Электронный университет ВГУ» реализованы с помощью вопросов типа эссе):

- средний уровень сложности:

- 5 баллов – задача решена верно (получен правильный ответ, обоснован (аргументирован) ход решения);

- 2 балла – решение задачи содержит незначительные ошибки, но приведен правильный ход рассуждений, или получен верный ответ, но отсутствует обоснование хода ее решения, или

задача решена не полностью, но получены промежуточные результаты, отражающие правильность хода решения задачи, или, в случае если задание состоит из решения нескольких подзадач, 50% которых решены верно;

- 0 баллов – задача не решена или решение неверно (ход решения ошибочен или содержит грубые ошибки, значительно влияющие на дальнейшее изучение задачи).