

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.12 Картирование покровно-складчатых областей

- 1. Код и наименование специальности:** 21.05.02 «Прикладная геология»
- 2. Специализация:** геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
- 3. Квалификация выпускника:** горный инженер-геолог
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра общей геологии и геодинамики
- 6. Составители программы:** Еременко Александр Викторович, к.г.-м.н.
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом геологического факультета, протокол №9 от 29.05.2023
- 8. Учебный год:** 2027-2028 **Семестр(ы):** 10

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование у обучающихся представлений о чтении информации, заложенной в геологических картах районов со сложной покровно-складчатой структурой и правильной интерпретации ее при построении вторичной геологической графики (разрезов, стратиграфических колонок и т.д.);
- формирование у обучающихся представлений о разнообразных методах полевого и камерального изучения сложнодислоцированных комплексов

Задачами учебной дисциплины являются:

- приобретение обучающимися теоретических знаний о сложных структурных элементах земной коры, о механизмах их формирования, о деформационных свойствах горных пород и типах деформаций;
- приобретение обучающимися навыков, позволяющих самостоятельно ставить и решать практические задачи с использованием современного арсенала структурно-геологических методов.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Вариативная часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Геотектоника и геодинамика, Формационный анализ. Дисциплина является предшествующей для дисциплин – Объемное моделирование рудных систем, Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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-2	Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях	ПК-2.1	Составляет комплекты карт геологического содержания	Знать: общие принципы проведения геолого-съёмочных работ на территории РФ Уметь: применять общие принципы проведения геолого-съёмочных работ к покровно-складчатым областям Владеть: представлениями об особенностях организации геолого-съёмочных работ в складчато-надвиговых областях
		ПК-2.2	Читает геологические карты, схемы, разрезы и интерпретирует информацию, полученную из них	Знать: основные виды региональных геологических исследований и требования к их содержанию Уметь: читать геологические карты, схемы, разрезы узкой направленности и сращивать необходимую информацию в обобщающих картах Владеть: представлениями о содержании итоговых отчетных материалов геолого-съёмочных и поисковых работ в условиях складчато-надвиговых сооружений

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 3/108

Форма промежуточной аттестации – экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Всего	По семестрам

			№ 10
Аудиторные занятия		54	54
в том числе:	лекции	18	18
	практические		
	лабораторные	36	36
Самостоятельная работа		18	18
в том числе: курсовая работа (проект)			
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час., зачет 0 час.)		36	36
Итого:		108	108

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Геодинамический анализ	Геодинамический анализ и его составляющие в условиях покровно-складчатых областей	
1.2	Вертикальные и латеральные ряды геодинамических обстановок	Циклы Вилсона, Бертрана, Штилле. Вертикальные ряды геодинамических обстановок. Структурно-вещественные комплексы и латеральные ряды геодинамических обстановок. Геодинамические реконструкции	
1.3	СВК, образованные в различных геодинамических обстановках	Офиолиты. Вулканы. Гранитоидные комплексы. Осадочные формации. Хаотические комплексы (микститы). Метаморфические образования	
1.4	Структурно-тектонические исследования при картировании покровно-складчатых областей	Объекты структурно-тектонических исследований. Покровно-складчатые структуры. Стрейн-анализ и стресс-анализ при картировании покровно-складчатых областей.	
2. Лабораторные занятия			
2.1	Методика картирования и картографирования покровно-складчатых областей	Лабораторные работы. Этапы картирования покровно-складчатых областей (подготовительный, полевой, камеральный). Принципы составления геодинамической карты покровно-складчатых областей. Содержание и оформление геодинамической карты покровно-складчатых областей.	

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Виды занятий (количество часов)				Всего
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	
1.1	Геодинамический анализ	2			2	4
1.2	Вертикальные и латеральные ряды геодинамических обстановок	6			4	10
1.3	СВК, образованные в различных геодинамических обстановках	6			4	10
1.4	Структурно-тектонические исследования при картировании покровно-	4			4	8

	складчатых областей					
2.1	Методика картирования и картографирования покровно-складчатых областей			36	4	40

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
<i>Подготовка к лекциям, работа с презентационным материалом и составление конспекта</i>	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
<i>Лабораторные занятия</i>	Лабораторные занятия предполагают их проведение в различных формах, с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и освоенных компетенций с проведением текущих аттестаций. Лабораторные занятия могут быть направлены на освоение современного оборудования и программных средств (программного обеспечения) в дисциплинарной области, а также проведения экспериментальных исследований. <ul style="list-style-type: none"> 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, подготовить необходимые бланки и таблицы для записей наблюдений. Непосредственно выполнению лабораторной работы иногда предшествует краткий опрос обучающихся преподавателем для выявления их готовности к занятию. Опрос обучающихся может проходить в игровой форме типа «Викторина» или «Скажи иначе». При выполнении лабораторной работы, как правило, необходимы следующие операции: а) измерение физических свойств горных пород; г) анализ, обработка данных и обобщение результатов; д) защита результатов. При защите результатов преподаватель беседует со студентом, выявляя глубину понимания им полученных результатов. Результаты выполнения лабораторных заданий заносятся в Google-документы.
<i>Консультации</i>	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 разъяснить 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
<i>Подготовка к текущей аттестации</i>	Текущая аттестация – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов

	<p>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>
<p><i>Выполнение тестов</i></p>	<p>Тестирование является одним из наиболее эффективных методов контроля знаний, обучающихся, используется для оценки уровня подготовленности обучаемых по дисциплине. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие либо конкретный, краткий, четкий ответ на вопрос, либо несколько вариантов ответа, если в вопросе содержится множественная характеристика явления или факта. Подготовка обучающегося к тестированию предусматривает необходимость: а) проработать информационный материал по дисциплине, учебную литературу; б) тщательно проработать терминологию по учебной дисциплине, особое внимание обратить на наличие значительного количества определений одного и того же понятия в различных учебных источниках; в) если в дидактическом материале содержатся статистические данные, то их необходимо систематизировать, используя схемы и таблицы. Во время тестирования следует внимательно прочитать текст вопроса или задания, найти ключевое словосочетание или слово, дать его развернутое толкование. Затем необходимо обратить внимание на указания составителя теста и определить вид тестового задания. Определившись с вариантом ответа, следует его поставить, а затем выполнить проверку, мысленно повторив весь ход своего учебного поиска.</p>
<p><i>Собеседование (коллоквиум)</i></p>	<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>
<p><i>Самостоятельная работа обучающегося</i></p>	<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 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>Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен/зачет/зачет с оценкой</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	Кныш С. К. Структурная геология : учебное пособие / С.К. Кныш ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет». — Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. — 223 с. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442112 >
2	Корчуганова Н. И. Дистанционные методы геологического картирования: учебник для студ. вузов, обуч. по геол. специальностям / Н.И. Корчуганова, А.К. Корсаков; Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. Серго Орджоникидзе — М.: КДУ, 2009.— 285 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Лощинин В. Структурная геология и геологическое картирование: к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию / В. Лощинин, Н. Галянина; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. – 94 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259251
4	Кашкин, Валентин Борисович. Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений: учебное пособие / В.Б. Кашкин, А.И. Сухинин.— М. : Логос, 2001 .— 262 с.
5	Трофимов Д. М. Методы дистанционного зондирования при разведке и разработке месторождений нефти и газа: практическое пособие / Д.М. Трофимов, М.Д. Каргер, М.К. Шуваева.— Москва : Инфра-Инженерия, 2015 .— 80 с.
6	Хаин, Виктор Ефимович. Планета Земля. От ядра до ионосферы : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направлению 020300 "Геология" / В.Е. Хаин, Н.В. Короновский ; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, Геол. фак. — М. : КДУ, 2008 .— 243 с. : ил. — Библиогр.: с. 234-243.
7	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: https://www.vsegei.ru/ru/public/sprav/geodictionary/vvedenie/oborot_tit.pdf

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

№ п/п	Ресурс
8	ЗНБ Воронежского государственного университета https://lib.vsu.ru
9	ЭБС "Университетская библиотека online" https://biblioclub.ru
10	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/

11	Электронный курс «Геодинамическое картирование»	https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=5113
12	Электронный петрографический справочник-определитель магматических, метаморфических и осадочных горных пород	https://vsegei.ru/ru/info/sprav/petro/index.php
13	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов	http://www.geokniga.org/
14	База данных Государственных геологических карт	http://webmapget.vsegei.ru/index.html
15	Нормативно-методические документы и программы ГК-200 и ГК-1000	https://vsegei.ru/ru/info/normdocs/
16	Цифровые каталоги геологических карт	https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Лощинин В.П. Структурная геология и геологическое картирование: к лабораторному практикуму по структурной геологии и геологическому картированию : учебное пособие / В.П. Лощинин, Н.П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет» .— Оренбург : ОГУ, 2013. — 94 с. — <URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259251 >
2	Структурная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие : [для студ. днев. и заоч. отд-ний геол. фак. ВГУ; для специальности 05.03.01 - Геология] / [А.В. Никитин и др.] ; Воронеж. гос. ун-т .— Электрон. текстовые дан. — Воронеж, 2015 .— Свободный доступ из интрасети ВГУ. — <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m15-171.pdf >

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 - «Геодинамическое картирование»

<https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=5113>

№пп	Программное обеспечение
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc
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 лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации): специализированная мебель, ноутбук, телевизор, стенд "Стратиграфическая шкала", стенд "Рельеф дна мирового океана", комплект учебных геологических карт, горный компас, макет для определения элементов залегания пород, комплект аэро- и космоснимков, стереоскоп ЗРС-1, измерительная линейка

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	Геодинамический анализ	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
2	Вертикальные и латеральные ряды геодинамических обстановок	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
3	СВК, образованные в различных геодинамических обстановках	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
4	Структурно-тектонические исследования при картировании покровно-складчатых областей	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
5	Методика картирования и картографирования покровно-складчатых областей	ПК-2	ПК-2.1, ПК-2.2	Устный опрос
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов Практическое задание

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

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:

1. Пример вопросов для устного опроса

- 1) Геодинамическое картирование как новый вид региональных исследований.
- 2) Составляющие геодинамического анализа.
- 3) Циклы Вилсона.
- 4) Циклы Бертрана.
- 5) Циклы Штилле.
- 6) Вертикальные ряды геодинамических обстановок.
- 7) Структурно-вещественные комплексы и латеральные ряды геодинамических обстановок.
- 8) Геодинамические реконструкции.
- 9) Офиолиты.
- 10) Вулканыты.
- 11) Гранитоиды.
- 12) Осадочные формации.
- 13) Микститы.
- 14) Метаморфиты.
- 15) Объекты структурно-тектонических исследований.
- 16) Покровно-складчатые структуры.
- 17) Стрейн-анализ и стресс-анализ.
- 18) Этапы геодинамического картирования покровно-складчатых областей.
- 19) Принципы составления геодинамической карты покровно-складчатых областей.
- 20) Содержание и оформление геодинамической карты покровно-складчатых областей.

Для оценивания результатов устного опроса используется качественная шкала: «зачтено», «не зачтено».

№ п/п	Критерий	Оценка, баллы
1	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 геологии	зачтено
	Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, не умеет применять знания при решении практических задач	не зачтено

20.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств, в том числе при реализации программы курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий:

Экзамен принимается в письменной форме с последующим устным ответом на вопросы билета и дополнительные вопросы. При реализации курса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий допускается только устная форма ответа. Кроме того, оценка за экзамен может быть выставлена на основании результатов заданий текущей аттестации и результатов лабораторных работ по согласованию с обучающимся. Положительные результаты лабораторных работ по анализу геологических карт могут быть засчитаны как ответ на практическое задание экзамена по усмотрению преподавателя дисциплины.

Примеры вопросов к экзамену

1. Составляющие геодинамического анализа.
2. Содержание и оформление геодинамических карт.
3. Геодинамическое картирование как новый вид региональных исследований.
4. Принципы составления геодинамической карты.
5. Цикл Вилсона.
6. Этапы геодинамического картирования
7. Циклы Бертрона.
8. Стрейн-анализ при геодинамическом картировании
9. Циклы Штилле.
10. Стресс-анализ при геодинамическом картировании покровно-складчатых областей.
11. Покровно-складчатые структуры как объект геодинамического анализа.
12. Вертикальные ряды геодинамических обстановок.
13. Объекты структурно-тектонических исследований при геодинамическом картировании покровно-складчатых областей.
14. Структурно-вещественные комплексы при геодинамическом картировании.
15. Метаморфиты - индикаторы геодинамических обстановок.
16. Латеральные ряды геодинамических обстановок.
17. Микститы покровно-складчатых областей.
18. Этапы геодинамических реконструкций.
19. Осадочные формации при геодинамических реконструкциях.
20. Принципы составления геодинамической карты.
21. Изучение гранитоидов при геодинамических реконструкциях.
22. Латеральные ряды геодинамических обстановок.

23. Вулканы при геодинамических реконструкциях в покровно-складчатых областях.
24. Геодинамический анализ и его составляющие.
25. Офиолиты покровно-складчатых областей.
26. Геодинамическое картирование как новый вид региональных исследований.
27. Принципы составления геодинамических карт.
28. Циклы Вилсона.
29. Микститы покровно-складчатых областей.
30. Содержание и оформление геодинамической карты.

Практическое задание

Определить основные структурно-вещественные комплексы на учебной геологической карте

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

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 данной области науки.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами дисциплины), способен иллюстрировать ответ примерами, допускает ошибки при решении практических задач в области тектоники литосферных плит.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен дать ответ на дополнительный вопрос, не умеет применять теоретические знания при решении практических задач по изучаемой дисциплине.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки при решении практической задачи	–	<i>Неудовлетворительно</i>

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

ПК-2. Способен проводить геологическое картирование и поисковые работы в различных ландшафтно-географических условиях

Перечень заданий для проверки сформированности компетенции:

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

ЗАДАНИЕ 1. По каким признакам выделяются магматические фации?

- часть фазы или комплекса характеризующаяся однородностью структурно-вещественных признаков

- близповерхностная часть интрузива
- корневая часть расслоенного магматического комплекса
- осадочные породы, перекрывающие интрузивный массив

ЗАДАНИЕ 2. Геологическое картирование включает в себя

- **комплекс методов изучения взаимоотношений геологических тел для изображения их на геологической карте**
- построение геологических разрезов в камеральный период работ
- способ раскраски геологических карт
- составление топоосновы для геологических карт

ЗАДАНИЕ 3. В ходе геологического картирования установлены фазы магматических комплексов, которые представляют собой

- **разновременные объекты, отражающие импульсы формирования магматических тел**
- краевая часть интрузий
- часть магматического тела с повышенным содержанием, каких либо полезных ископаемых
- самая верхняя часть интрузивного массива

ЗАДАНИЕ 4. В ходе геологического картирования установлены тектонические покровы, которые являются признаками

- **коллизионных структур**
- зон субдукции
- астроблем
- областей повышенной активности

ЗАДАНИЕ 5. В ходе выполнения геологического картирования в покровно-складчатых областях установлены метаморфические комплексы, которые представляют собой

- **ассоциацию пород, возникающих за счёт преобразования в твёрдом состоянии осадочных или магматических тел**
- породы, преобразованные в результате жизнедеятельности организмов
- продукт химического и физического выветривания
- результат гальмиролиза

ЗАДАНИЕ 6. Как выглядят террейны в покровно-складчатых областях?

- **В виде срединных массивов**
- В виде куполов
- В виде депрессий
- В виде надвигов

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

ЗАДАНИЕ 1. Структура коллизионного типа, состоящая из фрагментов островных дуг и других террейнов называется:

Ответ: аккреционная система

ЗАДАНИЕ 2. Верно ли утверждение «Каждое древнее тело либо пересекается более молодым, либо несет на себе следы его воздействия, либо содержится в обломках в более молодых породах»?

Ответ: да

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

ЗАДАНИЕ 1. Охарактеризуйте основные типы границ структурно-вещественных комплексов

Ответ. Существует три типа границ конвергентные, дивергентные и трансформные. Для каждой из которых, присущи свои структурно-вещественные комплексы (СВК):

- для конвергентных (сходящихся) границ характерны: тектонические чешуи, серпентинитовый меланж и метаморфиты высоких давлений, (глаукофановые сланцы);
- индикатором границ раздвижения литосферных плит внутри океанических бассейнов, т. е. зон спрединга являются офиолиты и толеитовый базальтовый вулканизм. Границы раздвижения внутри континентов представлены континентальными рифтовыми зонами с щелочными

базальтами в ассоциации с риолитами или игнимбритами, составляя бимодальную (контрастную) ассоциацию;

- для трансформных (сдвиговых) границ литосферных плит характерны деформации пород океанической коры и их динамотермальный метаморфизм зеленосланцевой, иногда амфиболитовой фации.

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).