

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
15.05.2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.01.01.08 Геодинамический анализ территорий

1. Код и наименование направления подготовки: 05.03.01 «Геология»
2. Профиль подготовки: Геологические изыскания
3. Квалификация выпускника: бакалавр
4. Форма обучения: очная
5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра общей геологии и геодинамики
6. Составители программы: Никитин Александр Васильевич, к.г.-м.н., доцент
7. Рекомендована: научно-методическим советом геологического факультета, протокол №8 от 13.05.2024
8. Учебный год: 2027 – 2028 Семестр(ы): 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- изучение основ геодинамического анализа и связанных с ним современных методических основ геологической съёмки различного масштаба;
- использование формационных и структурных подходов к геодинамической интерпретации разнотипных по строению и истории развития регионов на основе анализа структурно-вещественных комплексов (СВК)
- геодинамический анализ территорий с позиции тектоники литосферных плит с целью изучения закономерностей образования и распределения в земной коре месторождений полезных ископаемых, связанных с различными геодинамическими обстановками.

Задачами учебной дисциплины являются:

- приобретение навыков реконструкции элементарных геодинамических обстановок формирования геологических тел при проведении геолого-съёмочных работ различного масштаба;
- выделение геодинамических комплексов с целью разработки геодинамической модели развития различных территорий России

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок Б1, обязательная часть. Требование к входным знаниям, умениям и навыкам по дисциплинам – Общая геология, Структурная геология, Геодинамика и минералогия, Геотектоника, Геология и полезные ископаемые дна морей и океанов. Дисциплина является предшествующей для дисциплин – Производственная практика, преддипломная; 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-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 съёмки	Знать: - основные критерии выделения геодинамических, геоморфологических, литолого-фациальных, и структурно-тектонических особенностей различных территорий Уметь: - применять теоретические геологические знания к анализу исходной фактической информации; - выявлять и объяснять закономерности в расположении различных геологических объектов. Владеть: - навыками сравнительного анализа геологического строения различных территории; - методами обработки и анализа геологических данных; - способностью анализировать и обобщать геологические материалы

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
		№ 8

Аудиторные занятия		38	38
в том числе:	лекции	26	26
	практические	12	12
	лабораторные		
Самостоятельная работа		34	34
в том числе: курсовая работа (проект)		-	-
Форма промежуточной аттестации (экзамен – 36 час., зачет 0 час.)		-	-
Итого:		72	72

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
1. Лекции			
1.1	Современные взгляды на главные структурные элементы земной коры	Теоретические основы геодинамического анализа. Цели, задачи, объекты исследования геодинамического анализа	Геодинамический анализ территории
1.2	Методические средства геодинамического анализа	Геологические комплексы - индикаторы границ плит. Методика плитно-тектонических исследований (кинематические, палеомагнитные и палеоклиматические данные). Структурно-тектонические, биостратиграфические литологические, петролого-геохимические и геофизические методы. Методы изучения микститов. Структурно-вещественные и геодинамические комплексы – индикаторы геодинамических обстановок	
1.3	Геодинамический анализ древних (докембрийских) структур	Методы геодинамического анализа раннедокембрийских регионов. Зональность метаморфических преобразований как индикатор геодинамических обстановок. Современные взгляды на главные структурные элементы земной коры. Восточно-Европейская платформа (докембрийское основание, протоплатформенный чехол. История развития Восточно-Европейской платформы. Территория ВКМ. Зеленокаменные пояса в пределах территории ВКМ и их геодинамическая интерпретация. Эволюция осадочного чехла территории ВКМ. Общая геодинамическая модель развития и металлогения территории ВКМ Сибирская платформа; Районирование; Докембрийское основание (протоплатформенный чехол, вулканические пояса). Енисейский кряж; Авлакогены; Платформенный чехол Сибирской платформы. История развития Сибирской платформы.	
1.4	Геодинамический анализ фанерозойских структур	Уральский складчатый пояс. Районирование. Общая схема структуры Урала. Положение Мугоджарского микроконтинента в структуре Южного Урала Общая геодинамическая модель эволюции Уральского покровно-складчатого пояса Герцинская структура Южного Тянь-Шаня как продолжение структуры Уралид. Главные структурные элементы Южного Тянь-Шаня. Общая геодинамическая модель формирования структуры Южного Тянь-Шаня как классического примера эволюции и закрытия Палеоазиатского океана. Металлогения Туркестано-Алая	

		Алтае-Саянская и Байкало-Витимская складчатые области: Районирование; Древние массивы; Океанические комплексы Монголо-Охотский пояс. Районирование. Древние массивы; Океанические, субдукционные и коллизионные комплексы. Внутриплитный магматизм. История развития Монголо-Охотского пояса.	
1.5	Мезозойские и кайнозойские складчатые сооружения	Складчатые пояса северо-востока России, Таймыра и Арктики. Корьякско-Камчатский пояс. Альпийско-гималайский пояс.	
1.6	Позднепалеозойские и мезо-кайнозойские осадочные бассейны	Западно-Сибирский, Туранский, Печёрско-Баренцевоморский бассейны.	
2. Практические занятия			
2.1	Современные взгляды на главные структурные элементы земной коры	Работа с картами. Основные понятия и термины (спрединг, субдукция, коллизия, внутриплитные процессы).	
2.2	Методические средства геодинамического анализа	Работа с картами. Тектоническое районирование территории России. Работа с картами	
2.3	Геодинамический анализ древних (докембрийских) структур	Работа с картами. Докембрийское основание и платформенный чехол Восточно-Европейской платформы. Особенности строения территории ВКМ. Районирование Сибири. Области эпикратонной активизации (вторичных орогенов) Западного Забайкалья. Комплексы метаморфических ядер кордильерского типа	
2.4	Геодинамический анализ фанерозойских структур	Работа с картами. Районирование Урала. Алтае-Саянская и Байкало-Витимская складчатые области. Районирование и региональный обзор Монголо-Охотского пояса.	
2.5	Мезозойские и кайнозойские складчатые сооружения	Работа с картами. Курило-Камчатская островодужная система. Формирование структуры Средиземноморского (Альпийско-Гималайского) подвижного пояса	
2.6	Позднепалеозойские и мезо-кайнозойские осадочные бассейны	Нефтегазоносность Тимано-Печёрской плиты и Западно-Сибирской платформы	

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	Современные взгляды на главные структурные элементы земной коры	4	2	-	5	11
2	Методические средства геодинамического анализа	4	2	-	6	12
3	Геодинамический анализ древних (докембрийских) структур	4	2	-	6	12
4	Геодинамический анализ фанерозойских структур	6	2	-	5	13
5	Мезозойские и кайнозойские складчатые сооружения	4	2	-	5	11
6	Позднепалеозойские и мезо-кайнозойские осадочные бассейны	4	2	-	5	11

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>	<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>
<i>Практические (в т.ч. семинарские) и лабораторные занятия</i>	<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">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.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.При подготовке к <u>лабораторному занятию</u> необходимо изучить теоретический материал, который будет использоваться в ходе выполнения лабораторной работы. Нужно внимательно прочитать методическое указание

	<p>(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. 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>Выполнение тестов</i>	<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>
<i>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</p>

	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.
<i>Самостоятельная работа обучающегося</i>	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
<i>Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен/зачет/зачет с оценкой</i>	Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины. 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.

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Ненахов В. М. Введение в геодинамику с основами геодинамического анализа: учебное пособие: [для студентов вузов, обучающихся по направлению 020300 -- Геология] / В.М. Ненахов, А.И. Трегуб, С.В. Бондаренко; Воронеж. гос. ун-т; под ред. Н.В. Короновского. — Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2012. — 211 с.
2	Хаин В. Е. Геотектоника с основами геодинамики: учебник для студ. вузов, обуч. по направлению Геология, специальность Геология / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе.— М. : Книжный дом Университет, 2005. — 559 с.
3	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 >
--	--

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
4	Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование : учебное пособие для студ. геол. спец. вузов / А.Е. Михайлов .— 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Недра, 1973 .— 431
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: https://www.vsegei.ru/ru/public/sprav/geodictionary/vvedenie/oborot_tit.pdf

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

№ п/п	Ресурс
7	ЗНБ Воронежского государственного университета https://lib.vsu.ru
8	ЭБС "Университетская библиотека online" https://biblioclub.ru
9	Научная электронная библиотека https://elibrary.ru/
10	Электронный курс «Геодинамический анализ территория» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4926
11	Электронный петрографический справочник-определитель магматических, метаморфических и осадочных горных пород https://vsegei.ru/ru/info/sprav/petro/index.php
12	Бесплатный некоммерческий справочно-образовательный портал для геологов, студентов-геологов http://www.geokniga.org/
13	База данных Государственных геологических карт http://webmapget.vsegei.ru/index.html
14	Нормативно-методические документы и программы ГК-200 и ГК-1000 https://vsegei.ru/ru/info/normdocs/
15	Цифровые каталоги геологических карт https://vsegei.ru/ru/info/catalog_ggk/

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Методы геодинамического анализа : учебное пособие : [для студ. 4 курса всех форм обучения геол. фак. Воронеж. гос. ун-та ; для направления 020700- Геология] / А.И. Трегуб, С.В. Бондаренко ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— 52 с. <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-16.pdf >.
2	Общая геодинамика : учебное пособие : [для студ. бакалавриата 3-4 курсов геол. фак. всех форм обучения; для направления 05.03.01- Геология] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: В.М. Ненахов, С.В. Бондаренко, Г.С. Золотарева .— Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2016 .— 96 с. : ил., табл. <URL: http://www.lib.vsu.ru/elib/texts/method/vsu/m16-69.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 - электронный курс «Геодинамический анализ территорий» <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4926>

№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	Современные взгляды на главные структурные элементы земной коры	ПК-1	ПК-1.3	Устный опрос
2	Методические средства геодинамического анализа	ПК-1	ПК-1.3	Устный опрос или тестовое задание, практическая работа
3	Геодинамический анализ древних (докембрийских) структур	ПК-1	ПК-1.3	Устный опрос или тестовое задание, практическая работа
4	Геодинамический анализ фанерозойских структур	ПК-1	ПК-1.3	Устный опрос или тестовое задание, практическая работа
5	Мезозойские и кайнозойские складчатые сооружения	ПК-1	ПК-1.3	Устный опрос или тестовое задание, практическая работа
6	Позднепалеозойские и мезо-кайнозойские осадочные бассейны	ПК-1	ПК-1.3	Устный опрос или тестовое задание, практическая работа
Промежуточная аттестация форма контроля – экзамен				Перечень вопросов Практическое задание

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

20.1. Текущий контроль успеваемости

Для дисциплины «Геодинамический анализ территорий» 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:

1. Пример тестовых заданий

Тестирование предполагает выбор одного правильного ответа из предлагаемых вариантов. Тест включает порядка 100 вопросов и может состоять из нескольких тематических блоков. Ответы на вопросы ограничены временными рамками.

Рекомендуемые критерии оценок за выполнение теста (% правильных ответов на вопросы от общего количества вопросов):

0-40% - «неудовлетворительно»

41-60% - «удовлетворительно»

61-80% - «хорошо»

81-100% - «отлично»

Пример тестовых вопросов:

<p>1. геодинамический анализ – это:</p> <p>1) система исследований, состоящая из: определения г/д обстановок формирования геологических тел, выделения г/д комплексов; проведения палинспастических палеогеодинамических реконструкций; разработки г/д модели формирования геологических тел.</p> <p>2) геологические, геохимические и г/ф исследования геологических тел, глубинных и поверхностных геологических процессов, обусловленных латеральными и вертикальными движениями литосферных плит</p> <p>3) циклическая последовательность тектонических событий от раскола континентальной литосферы через раскрытие океанических бассейнов с формированием новой океанической коры, её уничтожением в зонах субдукции с созданием новой континентальной коры и формирования континентальных массивов за счёт коллизии.</p>
<p>2. комплексы: ультрабазитовый, габброидный, шитодайковый, пиллоу-лав и кремнистых осадков образуют:</p> <p>1) толеитовую серию; 2) флишевую формацию; 3) офиолитовую ассоциацию</p>
<p>3. олистострома – это:</p> <p>1) тектоно-седиментационное образование микститового типа</p> <p>2) сообщество однофациальных геологических тел, сложенных изверженными породами, образующими магматическую серию</p> <p>3) продукт частичного плавления пород с образованием неправильных кварц-полевошпатовых прослоев, близких по составу гранитам.</p>
<p>4. пиллоу-лавы: индикаторы</p> <p>1) наземных извержений; 2) подводных извержений; 3) повышенной солёности бассейна.</p>
<p>5. А- граниты - это:</p> <p>1) коллизионные граниты; 2) анорогенные; 3) граниты энсиматических островных дуг</p>
<p>6. отложения Воронцовской серии ВКМ сформировались в условиях:</p> <p>1) пассивной континентальной окраины; 2) активной континентальной окраины; 3) зоны СОХ</p>
<p>7. этап платформенного развития ВКМ начался в:</p> <p>1) конце раннего протерозоя; 2) архее; 3) позднем палеозое</p>
<p>8. позднеархейский бимодальный вулканизм ВКМ связан с обстановками:</p> <p>1) рифтогенеза; 2) субдукции; 3) коллизии</p>
<p>9. к раннеархейским СВК ВКМ относятся:</p> <p>1) обоянская серия; 2) курская серия; 3) еланский мафит-ультрамафитовый комплекс</p>
<p>10. Палеоуральский океан являлся ветвью:</p> <p>1) Палеоазиатского океана; 2) палеоатлантического океана Япетуса; 3) океана Тетис</p>
<p>11. Уральский ороген сформировался в</p> <p>1) верхнем палеозое; 2) мезозое; 3) рифее</p>
<p>12. предуральский краевой (передовой) прогиб – это:</p> <p>1) самая восточная часть Уральской складчатой системы</p> <p>2) южное продолжение Тагильского палеорифта, отделённая от него узким (4-6км) перешейком</p> <p>3) крупная синклинальная структура переходная от Восточно-Европейской платформы к складчатому Уралу</p>
<p>13. Тагильско-магнитогорская зона в палеозое представляла собой:</p> <p>1) две энсиматические островные дуги</p> <p>2) микроконтинент</p> <p>3) сутуру Уральского орогена</p>
<p>14. Палеоазиатский океан существовал с</p> <p>1) позднего рифея до юры;</p> <p>2) юры до палеогена;</p> <p>3) девона по ранний карбон</p>

15.Верхояно-Колымский складчатый пояс сформировался в: 1) позднем мезозое 2) докембрии 3) раннем палеозое
16. Площадь Ангаро-Витимского батолита 1) 100 км ² 2)1000км ² 3)15000 км ²
17.Байкальский рифт заложился в 1) палеозое 2) мезозое 3) кайнозое
18.Западное Забайкалье –это: 1) коллизионная структура 2) вторичный ороген 3) аккреционная структура
19. магматическая и металлогеническая зональность в первую очередь связана с 1) типом геодинамической обстановки формирования 2) климатическими условиями 3) составом и возрастом вмещающих пород
20. Базальтоидный вулканизм в Забайкалье продолжался до: 1) триаса 2) перми 3) кайнозоя

2. Практические задания

Оценка геодинамической обстановки с выделением структурно-вещественных комплексов по учебной карте. Описание оформляется в Google Документах.

Критерий	Оценка, баллы
Содержание работы соответствует выданному заданию; задание выполнено уверенно, логично, последовательно и грамотно; в случае наличия расчетов и графических построений - все расчеты сделаны без ошибок; выполненная графика соответствует требованиям; выводы и обобщения аргументированы; ссылки на литературу соответствуют библиографическим требованиям.	зачтено
Работа выполнена на 50%; имеются существенные отступления от требований к оформлению графических материалов и текста; допущены ошибки в расчетах; отсутствует логическая последовательность в выводах; отсутствуют ссылки на литературные источники или обнаруживается полное непонимание сути выполняемой работы; имеется большое количество грубейших ошибок; отсутствуют практические навыки и теоретические знания предмета.	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:

Примеры вопросов к зачету

1, 2 вопросы (два теоретических вопроса из перечня)

- 1) Понятие геодинамического анализа. Основные термины и методические средства геодинамического анализа
- 2) Тектоническое районирование территории России (платформы и складчатые пояса)

- 3)Тектоническое районирование Восточно-Европейской платформы (щиты, погруженные массивы, авлакогены)
- 4) История развития Восточно-Европейской платформы

- 5) Воронежский кристаллический массив в структуре Восточно-Европейской платформы, основные черты строения
- 6) Стратифицированные и интрузивные структурно-вещественные комплексы блока КМА ВКМ и их геодинамическая интерпретация.
- 7) Геодинамическая модель развития ВКМ в раннем докембрии
- 8) Металлогения архейского цикла развития ВКМ
- 9) Металлогения раннепротерозойского цикла развития ВКМ
- 10) Районирование Уральско-Саянского складчатого пояса, внешние и внутренние зоны.
- 11) Складчатые комплексы доуралид в структуре внешних и внутренних зон Урала
- 12) Уралиды внешних и внутренних зон Урала
- 13) Вулканогенные образования Урала и их геодинамическая интерпретация
- 14) Островодужные рудные формации Урала
- 15) История развития Уральско-Саянского пояса
- 16) Тектоническое районирование Сибирской платформы
- 17) Докембрийское основание Сибирской платформы
- 18) Платформенный чехол Сибирской платформы. Внутриплитный магматизм
- 19) Реконструкция развития Сибирской платформы
- 20) Основные структуры Алтае-Саянской и Байкало-Витимской складчатых областей
- 21) История развития Алтае –Саянской области по результатам палинспастических реконструкций
- 22) Области эпикратонной активизации (вторичных орогенов) Западного Забайкалья
- 23) Гранито-гнейсовые купола Забайкалья. Гипотезы формирования
- 24) Эволюция Ангаро-Витимского батолита и сопряжённых структур с современных геодинамических позиций
- 25) Основные структуры Монголо-Охотского складчатого пояса
- 26) Океанические, субдукционные и коллизионные комплексы Монголо-Охотского пояса
- 27) Среднепалеозойско- меловая история развития Монголо-Охотского пояса
- 28) Островодужные комплексы Курило-Камчатской системы

3 вопрос (практическое задание)

Анализ геодинамической обстановки по геологической карте

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 практических работ по согласованию с обучающимся. Положительные результаты практических работ могут быть засчитаны как ответ на практическое задание экзамена по усмотрению преподавателя дисциплины.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется шкала: зачтено («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), незачтено («неудовлетворительно»).

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Ответ студента содержит глубокое знание программного материала, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой: основной и дополнительной; знание концептуально-понятийного аппарата всего курса; знание монографической литературы по курсу, свидетельствует о способности: самостоятельно критически оценивать основные положения курса; увязывать теорию с практикой.	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>
Ответ студента свидетельствует: о полном знании материала по программе; о знании рекомендованной литературы: основной и дополнительной; содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.	<i>Базовый уровень</i>	<i>Хорошо</i>
Ответ студента содержит: поверхностные знания важнейших разделов программы и содержание лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.	<i>Пороговый уровень</i>	<i>Удовлетворительно</i>
Студент имеет существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившего принципиальные ошибки при изложении материала.	–	<i>Неудовлетворительно</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. При выполнении геологической съемки выявлены пиллоу-лавы. Индикатором каких условий формирования они являются?

- Подводное излияние

- Горный рельеф
- Аридные условия
- Коллизия

ЗАДАНИЕ 2. При выполнении геологической съемки выявлены вулканические высокомагнезиальные ультраосновные горные породы, близкие по химическому составу к перидотитам со специфической структурой спинифекс, стекловатой основной массой и вкрапленниками оливина и пироксена - коматииты. Признаками каких структурных элементов земной коры они являются?

- Основание разреза архейских зеленокаменных поясов

- Щиты
- Плиты
- Прогिбы

ЗАДАНИЕ 3. При выполнении геологической съемки выявлена щелочная ассоциация базальтов. Для каких геодинамических структур характерны данные породы?

- Рифтовые зоны на континентах и океанических островах

- Вулканические дуги
- Трансформные разломы
- Задуговые бассейны

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

ЗАДАНИЕ 1. На границе платформы и области складчатости поверхность складчатого фундамента линейно вытягивается и понижается - таким образом в рельефе возникает ...

Ответ: краевой прогиб

ЗАДАНИЕ 2. В ходе выполнения комплекса геологических работ установлена линейная, преимущественно погребенная, впадина повышенной подвижности в пределах платформы, длиной до многих сотен км, шириной десятки км. Как называются такие структуры?

Ответ: авлакоген

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

ЗАДАНИЕ 1. Опишите реперные структурно-вещественные комплексы, характеризующие условия формирования океанической коры

Ответ. Океаническая кора имеет трёхчленное строение: 1й (осадочный) слой представлен глинистыми, кремнистыми и карбонатными породами. 2й слой в верхней части сложен базальтами с подушечной отдельностью (пиллоу-лавы), в нижней части – параллельными дайками долеритов. Третий слой океанской коры состоит из полнокристаллических магматических пород основного и подчиненно ультраосновного состава. В его верхней части обычно развиты породы типа габбро, а нижнюю часть составляет «полосчатый комплекс», состоящий из образований габбро и ультрамафитов. Фрагменты древней океанической коры, так называемые **офиолитовые** комплексы (или просто офиолиты) встречаются в пределах складчатых поясов континентов. Для них характерна «триада» пород, обычно встречающихся вместе в центральных зонах складчатых систем, а именно серпентинизированных ультрамафитов, габбро, базальтов и радиоляритов. Сущность этого парагенеза пород долго интерпретировалась ошибочно, в частности, габбро и гипербазиты считались интрузивными и более молодыми, чем базальты и радиоляриты. Только в 60-е годы 20го века стало очевидным, что офиолиты — это океанская кора геологического прошлого. Это открытие имело кардинальное значение для правильного понимания строения и условий формирования океанической коры.

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).