

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт географии, геологии, туризма и сервиса

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор



И.А. Хагуров

подпись

« 31 » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.07 ГЕОТЕКТОНИКА И ГЕОДИНАМИКА

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 05.03.01 Геология
(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) Геология нефти и газа
(наименование направленности (профиля) специализации)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр


Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Геотектоника и геодинамика» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 Геология (профиль – «Геология нефти и газа»).

Программу составил (и):

Попков В.И., профессор кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники,
д.г.-м.н., профессор

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание


подпись

Рабочая программа дисциплины «Геотектоника и геодинамика» утверждена на заседании кафедры (разработчика) нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники протокол № 12 «15» март 2024 г.
Заведующий кафедрой (разработчик) Любимова Т.В.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № _____ «_____» _____ 2024 г.
Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.


подпись

Рецензенты:

Шнурман И.Г., зам. генерального директора по геологии, главный геолог ООО «Нефтяная компания «Приазовнефть», д-р геол.-минерал. наук.

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1. Цель освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Геотектоника и геодинамика» – формирование у студентов современных представлений о тектоно-геодинамических процессах в литосфере, о структуре континентов и океанов Земли и об основных этапах и закономерностях развития земной коры.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Для достижения поставленной цели необходимо обеспечить решение следующих задач:

- Освоить знания о современных тектонических и геодинамических процессах, в том числе глубинных, порождаемых ими формациях и структурах.

- Научить на основе метода актуализма реконструировать геодинамические обстановки прошлого.

- Овладеть методами изучения тектонических движений и деформаций геологического прошлого (палеотектонический и неотектонический анализы).

- Изучить: строение и свойства оболочек Земли, основных элементов литосферы и их эволюции в процессе формирования современного облика континентов и океанов.

- Сформировать умения: анализировать и обобщать данные современных публикаций и открытий, самостоятельно читать тектоническую карту и объяснять процессы, происходящие в зонах мобильных поясов и пассивных участков литосферных плит.

- Сформировать владения: навыками проведения палеотектонических исследований по данным геологических разрезов и структурных карт.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геотектоника и геодинамика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Перечень предшествующих дисциплин, необходимых для ее изучения: «Структурная геология и геокартирование», «Историческая геология с основами палеонтологии». Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Геология полезных ископаемых», «Геология и геохимия нефти и газа», «Осадочные бассейны и нефтегазоносные системы», «Региональная геология»..

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 3 зачетных единиц (108 часов, итоговый контроль – экзамен).

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

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

| Код и наименование индикатора | Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>)) |
|---|---|
| ПК-1. Способен собирать, интерпретировать и обобщать геологическую и промысловую информации, строить геологические и геолого-промысловые модели нефтегазовых залежей | |
| ИПК-1.1. Применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической и промысловой информации | <p>Знает специфику геотектонической науки; геодинамическую обстановку формирования тектонических структур на основе анализа формаций; принципы тектонического районирования; строение геосфер, тектоносферы, земной коры, основные положения тектоники литосферных плит, типы геодинамических обстановок и комплексы-индикаторы им соответствующие; виды взаимосвязи между экзогенными и эндогенными процессами и их связь с геотектоникой; методы геотектоники; этапы развития земной коры; типы тектонических карт</p> <p>Умеет интерпретировать, читать и пользоваться тектоническими схемами, картами, палеогеодинамическими реконструкциями; отличать различные типы карт друг от друга; создавать генерализирующие тектонические схемы; пользоваться разнообразными информационными ресурсами для обобщения информации о научной проблеме.</p> <p>Владеет знаниями и навыками геотектонического исследования; макроструктурным анализом с целью решения практических задач нефтегазовой геологии;</p> |
| ИПК-1.2. Использовать современные информационные технологии при построении моделей объектов нефтегазовой геологии различных рангов для решения научных и практических задач | <p>Знает различные методы тектонических и геодинамических исследований</p> <p>Умеет применить на практике знания по общей и региональной геотектонике</p> <p>Владеет навыками составления структурных и тектонических карт; методикой тектонического районирования нефтегазоносных регионов</p> |

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

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

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

| Виды работ | | Всего часов | Форма обучения |
|--|--------------------------------------|-------------|------------------|
| | | | очная |
| | | | 5 семестр (часы) |
| Контактная работа, в том числе: | | 54,3 | 54,3 |
| Аудиторные занятия (всего): | | 50 | 50 |
| занятия лекционного типа | | 32 | 32 |
| лабораторные занятия | | 18 | 18 |
| практические занятия | | - | - |
| Иная контактная работа: | | 4,3 | 4,3 |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | | 18 | 18 |
| Проработка учебного (теоретического) материала | | 4 | 4 |
| Реферат | | 8 | 8 |
| Подготовка к текущему контролю | | 6 | 6 |
| Контроль: | | | |
| Подготовка к экзамену | | 35,7 | 35,7 |
| Общая трудоёмкость | час. | 108 | 108 |
| | в том числе контактная работа | 54,3 | 54,3 |
| | зач. ед | 3 | 3 |

2.2. Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

| № раздела | Наименование разделов (тем) | Количество часов | | | | |
|-----------|-----------------------------|------------------|--------------------|----|----|------------------------------|
| | | всего часов | аудиторные занятия | | | внеаудиторные занятия СРС |
| | | | Л | ПР | ЛР | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------|----|--|----|----|
| 1 | Введение | 3 | 2 | | - | 1 |
| 2 | Источники сведений и основные представления о тектоносфере | 3 | 2 | | - | 1 |
| 3 | Методы изучения тектонических движений | 5 | 4 | | - | 1 |
| 4 | Современные геодинамические обстановки | 25 | 4 | | 12 | 9 |
| 5 | Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы | 5 | 4 | | - | 1 |
| 6 | Складчатые и разрывные нарушения | 7 | 4 | | 2 | 1 |
| 7 | Современные геотектонические гипотезы | 9 | 4 | | 4 | 1 |
| 8 | Основные этапы и общие закономерности развития и геодинамики земной коры | 3 | 2 | | - | 1 |
| 9 | Принципы тектонического районирования и тектонические карты | 5 | 4 | | | 1 |
| 10 | Основные источники энергии и глубинные механизмы тектонических процессов | 3 | 2 | | | 1 |
| <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | | 68 | 32 | | 18 | 18 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | 35,7 | | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | | | | |

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы, СРС – самостоятельная работа студентов.

2.3. Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1. Занятия лекционного типа

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов (тем) программы — модулей, имеющих внутреннюю взаимосвязь и направленных на достижение основной цели преподавания дисциплины. В соответствии с принципом построения программы и целями преподавания дисциплины курс «Геотектоника и геодинамика» содержит 10 модулей, охватывающих основные разделы (темы).

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице.

| № раздела | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (темы) | Форма текущего контроля |
|-----------|--|--|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. | Геотектоника как наука о движениях, деформациях и развитии структуры верхних твердых оболочек Земли. Актуализм в геотектонике. История развития тектонических идей | Р |
| 2 | Источники сведений и основные представления о тектоносфере | Понятие о тектоносфере. Геологические методы изучения состава и строения земной коры и верхней мантии. Земная кора – континентальная и океанская, их строение. Природа раздела Мохоровичича. Состав верхней мантии и ядра Земли. Представление о литосфере и астеносфере. Характер строения континентальной и океанской литосферы, пассивные и активные континентальные окраины. Основные структуры континентов и океанов. | Р |
| 3 | Методы изучения тектонических движений | Современные движения – вертикальные и горизонтальные; методы их изучения. Методы изучения движений геологического прошлого. Анализ фаций и мощностей. Объемный метод. Анализ перерывов и несогласий. Палеомагнитные методы. Специфика изучения новейших (неотектонических) движений, структурно-геоморфологический анализ. | Р |
| 4 | Современные геодинамические обстановки | Тектоническая делимость литосферы. Границы литосферных плит: дивергентные (рифтогенные), конвергентные (субдукционные, коллизионные), границы по трансформным разломам. Области рифтогенеза. Континентальные и океанские рифты: рельеф, тектоника, вулканизм, вертикальные и горизонтальные движения. Представление о деструкции континентальной коры и спрединге океанской коры в ходе рифтогенеза. Области конвергенции литосферных плит, их глобальное размещение. Сейсмофокальные зоны Беньофа как выражение субдукции океанской литосферы. Системы глубоководных желобов, островных дуг и задуговых бассейнов. Субдукционная аккреция и субдукционная эрозия; условия их определяющие. Области коллизии континентальной | УО-1, Р |

| № раздела | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (темы) | Форма текущего контроля |
|-----------|--|--|-------------------------|
| | | <p>литосферы: рельеф, структура, движения, вулканизм, глубинная характеристика, примеры.</p> <p>Внутриплитные тектонические обстановки континентов. Проявления внутриконтинентального орогенеза. Глубинные разломы, линесаменты, планетарная трещиноватость, кольцевые структуры. Вулканизм и тепловой поток.</p> | |
| 5 | Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы | <p>Классификация главных структурных элементов литосферы. Континенты и океаны как тектонические единицы первого порядка. Континентальные структуры второго порядка: складчатые пояса и платформы (кратоны). Структуры зон перехода континент – океан.</p> <p>Строение океанов в пределах срединно-океанских хребтов и абиссальных равнин. Полосовые магнитные аномалии, их датировка. Основные типы внутриплитных асейсмических поднятий.</p> <p>Строение пассивных континентальных окраин. Характерные ряды осадочных формаций. Строение активных континентальных окраин островодужного и андского типа, характерные формации и структуры. Краевые моря, их осадочные формации и вулканизм.</p> <p>Складчатые пояса континентов, их внутреннее строение: складчатые области и системы, срединные массивы, межгорные и передовые прогибы. Складчатая структура, антиклинории и синклинории. Тектонические покровы (шарьяжи). Региональные сдвиги и их выражение. Характерные ряды осадочных и магматических формаций, региональный метаморфизм. Актуалистическая трактовка происхождения и развития складчатых поясов. Офиолиты, их структурное положение и значение для палеотектонических реконструкций.</p> <p>Континентальные платформы, их строение и развитие. Фундамент и чехол. Основные структурные элементы платформ: щиты, плиты, перикратонные прогибы, антеклизы, синеклизы, авлакогены, валы. Характер и происхождение локальной складчатости платформы. Основные стадии развития платформ. Осадочные и магматические формации платформ.</p> | УО-2, Р |
| 6 | Складчатые и разрывные нарушения | <p>Морфологические типы складок. Генетическая классификация складок. Складки общего сжатия и проблема их происхождения. Соляные и глиняные диапиры, гранитогнейсовые купола. Соскладчатые разрывы. Вулканно-тектонические структуры. Тектониты, тектонические меланжи. Фазы и эпохи</p> | УО-3, Р |

| № раздела | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (темы) | Форма текущего контроля |
|-----------|--|---|-------------------------|
| | | складчатости. | |
| 7 | Современные геотектонические гипотезы | Ведущие тектонические концепции середины XIX-конца XX вв.: геосинклинальная, плейт-тектоническая, тектонической расслоенности (тектоника пластин), расширения и пульсации Земли, мантийно-конвекционная (плюм-тектоническая). | Р |
| 8 | Основные этапы и общие закономерности развития и геодинамики земной коры | Цикл Вилсона. Заложение мобильных поясов. Зрелая стадия развития пояса. Закрытие океанов. Коллизия. Орогенез. | УО-4, Р |
| 9 | Принципы тектонического районирования и тектонические карты | Районирование по возрасту главной складчатости, по типам развития, по времени становления континентальной коры, по геодинамическим обстановкам. Выделение структурных этажей, структурно-формационных и структурно-фациальных зон. Формации как индикаторы геодинамических обстановок. Тектонические карты, их типы. Специальные тектонические карты; карты современных и новейших движений и др. | Р |
| 10 | Основные источники энергии и глубинные механизмы тектонических процессов | Главные источники тектонических движений: 1) внешний, связанный с изменениями в системе Земля-Луна-Солнце, 2) внутренний, связанный с дегазацией Земли, тепловой и флюидной адвекцией. Современные представления о механизме тектонических движений и деформаций. | Р |

Форма текущего контроля — устный опрос (УО-1 – УО-4), Реферат (Р).

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.2. Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

Перечень лабораторных работ по дисциплине «Геотектоника и геодинамика» приведен в таблице.

| № раздела | Наименование раздела (темы) | Тематика лабораторных работ | Форма текущего контроля |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Введение. | - | |

| № раздела | Наименование раздела (темы) | Тематика лабораторных работ | Форма текущего контроля |
|-----------|--|---|-------------------------|
| 2 | Источники сведений и основные представления о тектоносфере | - | |
| 3 | Методы изучения тектонических движений | - | |
| 4 | Современные тектонические обстановки. | Определение геоструктурной принадлежности территории по учебной геологической карте | УО-1 |
| 5 | Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы | Выделение и описание формационных комплексов по литолого-стратиграфической колонке | УО-2 |
| 6 | Складчатость и соскладчатые разрывы | Описание и анализ малых структурных форм и магматических тел по учебной геологической карте | УО-3 |
| 7 | Современные геотектонические гипотезы | | |
| 8 | Основные этапы и общие закономерности развития земной коры | Палеотектонические и неотектонические реконструкции | УО-4 |
| 9 | Принципы тектонического районирования и тектонические карты | | |
| 10 | Основные источники энергии и глубинные механизмы тектонических процессов | | |

Форма текущего контроля — устный опрос (УО-1 – УО-4).

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа (проект) по дисциплине «Геотектоника и геодинамика» не предусмотрена.

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

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине (модулю) приведен в таблице.

| № | Вид СРС | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|--------------------|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Написание реферата | Методические рекомендации по написанию рефератов, утвержденные кафедрой региональной и морской геологии, протокол №14 от 11.06.2020 г. |

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Общим вектором изменения технологий обучения должны стать активизация студента, повышение уровня его мотивации и ответственности за качество освоения образовательной программы.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине «Геотектоника и геодинамика» используются следующие образовательные технологии, приемы, методы и активные формы обучения:

1) разработка и использование активных форм лекций (в том числе и с применением мультимедийных средств):

- а) проблемная лекция;
- б) лекция-визуализация;
- в) лекция с разбором конкретной ситуации.

2) разработка и использование активных форм лабораторных работ:

- а) лабораторная работа с разбором конкретной ситуации;
- б) бинарное занятие.

В сочетании с внеаудиторной работой в активной форме выполняется также обсуждение контролируемых самостоятельных работ (КСР).

В процессе проведения лекционных занятий и расчетно-графических работ практикуется широкое использование современных технических средств (проекторы, интерактивные доски, Интернет). С использованием Интернета осуществляется доступ к базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Геотектоника и геодинамика».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме устного опроса, реферата и промежуточной аттестации в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № | Код и наименование индикатора | Результаты обучения | Наименование оценочного средства | |
|----|--|--|----------------------------------|--------------------------|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1. | ИПК-1.1. Применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической и промышленной информации | Знает специфику геотектонической науки; геодинамическую обстановку формирования тектонических структур на основе анализа формаций; принципы тектонического районирования; строение геосфер, тектоносферы, земной коры, основные положения тектоники литосферных плит, типы геодинамических обстановок и комплексы-индикаторы им соответствующие; виды взаимосвязи между экзогенными и эндогенными процессами и их связь с геотектоникой; методы геотектоники; этапы развития | УО 1,2 | 1 – 27, 29 -35, 55 -57 |

| | | | | |
|----|---|--|--------|--|
| | | земной коры; типы тектонических карт | | |
| 2. | | Умеет интерпретировать, читать и пользоваться тектоническими схемами, картами, палеогеодинамическими реконструкциями; отличать различные типы карт друг от друга; создавать генерализирующие тектонические схемы; пользоваться разнообразными информационными ресурсами для обобщения информации о научной проблеме. | УО 1,2 | 31, 34, 35, 49, 51, 53, 56, 57 |
| 3. | | Владеет знаниями и навыками геотектонического исследования; макроструктурным анализом чтобы организовать различные секции и семинары по проблемным вопросам науки; | УО 1,2 | 18 – 21, 9, 30, 46 – 48, 56, 57, |
| 4. | ИПК-1.2. Использовать современные информационные технологии при построении моделей объектов нефтегазовой геологии различных рангов для решения научных и практических задач | Знает четко представлять себе различные методы исследований в тектоническом анализе | УО 3,4 | 4, 5, 13, 29 – 35, 53, 72, 73 |
| 5. | | Умеет применить на практике знания по геотектонике отдельных регионов | УО 3,4 | 1, 2, 6, 17 – 21, 39, 41, 46, 47, 56, 57, 64, 73 |
| 6. | | Владеет навыками чтения тектонических, геологических и других карт; тектонической терминологией | УО 3,4 | 9, 10, 23 – 25, 42, 50, 52, 59, 60, 64, 66, 68, 69, 73 -75 |

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

1. Вопросы для проведения устного опроса.

| Наименование раздела | Вопросы |
|--------------------------------------|---|
| Современные тектонические обстановки | 1. Что такое неотектонический этап? 2. На границах каких литосферных плит в современную эпоху происходит процесс |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - коллизии? - субдукции? 3. Что такое зоны Бенъофа? 4. Глубокофокусные землетрясения являются особенностями активных или пассивных континентальных окраин? 5. Чем отличается Андский тип активных окраин от Западно-Тихоокеанского типа? 6. Назовите крупнейшие зоны современного континентального рифтогенеза. 7. Земной корой какого типа подстиляется континентальный склон пассивных (активных) окраин? 8. Где отсутствует осадочный слой в пределах океанской коры? 9. Какой формой рельефа маркируется выход на поверхность сейсмофокальной зоны Бенъофа? |
| <p>Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое литосфера и астеносфера? 2. В каком агрегатном состоянии находится внешнее ядро Земли? 3. На какой глубине располагается граница между мантией и ядром? 4. Где фиксируется максимальная (минимальная) толщина литосферы? 5. Где кровля астеносферы подходит наиболее близко к дневной поверхности? 6. Каков возраст океанской коры в современных океанах? 10. Глубокофокусные землетрясения являются особенностями активных или пассивных континентальных окраин? 11. Каковы главные отличия континентального и океанического типов земной коры? 12. Какими породами представлен второй слой океанской коры? 13. В чем разница между древней и молодой платформами? 14. Что такое <ul style="list-style-type: none"> - антеклиза (синеклиза)? - щит? - авлакоген? 15. Назовите типичнейшие формации складчатых поясов и осадочного чехла платформ, характерные черты их вещественного состава. Приведите примеры идеальных вертикальных рядов формаций складчатых поясов и осадочного чехла платформ. 16. Назовите древние платформы Гондванской (Лавразийской) группы. 17. Какие вулканы преобладают в энсиматических (энсиалических) островных дугах? 18. Возраст формирования кристаллического фундамента древних платформ? |

| | |
|--|--|
| Складчатость и соскладчатые разрывы | <ol style="list-style-type: none"> 1. Где фиксируется максимальная (минимальная) толщина литосферы? 2. Назовите типичнейшие формации складчатых поясов и осадочного чехла платформ, характерные черты их вещественного состава. Приведите примеры идеальных вертикальных рядов формаций складчатых поясов и осадочного чехла платформ. 3. На границах каких литосферных плит в современную эпоху происходит процесс <ul style="list-style-type: none"> - коллизии? - субдукции? 4. Что такое субдукция, обдукция? 5. Что является источником линейных магнитных аномалий? 6. Что такое офиолиты? 7. Какой стратиграфический возраст осадков в пределах срединно-океанических хребтов? |
| Основные этапы и общие закономерности развития земной коры | <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое эвстатические колебания? 2. В какую эпоху складчатости завершилось формирование <ul style="list-style-type: none"> - Северо-Атлантического складчатого пояса? - Урало-Охотского складчатого пояса? - Бореального складчатого пояса? 3. Что такое турбидиты? 4. Для анализа каких тектонических движений применяется палеомагнитный метод? 5. Как изменяется возраст океанской коры по мере удаления от оси срединно-океанического хребта? 6. Глубоководный желоб является особенностью активных или пассивных континентальных окраин? 7. Изменялся ли с точки зрения теории литосферных плит радиус Земли за геологическое время? |

Критерии оценки защиты устного опроса:

| № | Оценка | Критерии оценки |
|---|------------|---|
| 1 | зачтено | студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации |
| 2 | не зачтено | ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий |

2. Темы для подготовки реферата:

1. Актуализм в геотектонике.
2. Развитие тектонических идей с середины XIX столетия до начала XXI века.
3. Строение и структур континентальной земной коры по данным сейсморазведки.
4. Строение и структур океанической земной коры по данным сейсморазведки.
5. Конвекция в мантии.
6. Строение консолидированной земной коры по геофизическим данным.
7. Глубинное строение платформ по данным сейсморазведки.
8. Глубинное строение складчатых областей по геофизическим данным.
9. Тектоника Черноморской впадины по геофизическим данным.
10. Тектоника Южно-Каспийской впадины по геофизическим данным.
11. Тектоника Кавказа по геофизическим данным.
12. Тектоника Предкавказья по геофизическим данным.
13. Отражение глубинного строения платформ в естественных геофизических полях.
14. Отражение глубинного строения складчато-орогенных сооружений в естественных геофизических полях.
15. Геофизические свидетельства тектонической расслоенности литосферы.
16. Строение мантии по геофизическим данным.
17. Геофизические методы и внутреннее строение Земли и ее оболочек.
18. Строение земной коры по региональным сейсмическим профилям.
19. Комплексование геофизических методов при изучении структуры земной коры и верхней мантии.
20. Геофизические методы при региональных геологических исследованиях.
21. Комплексные геофизические исследования структуры земной коры океанического типа.
22. Комплексные геофизические исследования структуры земной коры континентального типа.
23. Комплексование геофизических методов при изучении тектоники докембрийских щитов.
24. Комплексование геофизических методов при изучении структуры осадочных бассейнов.
25. Тектоника солянокупольных областей по геофизическим данным.
26. Тектоника Азовского моря на геофизическим данным.
27. Тектоника краевых прогибов по геофизическим данным.
28. Сейсмотектоника.

Критерии оценки защиты реферата (КСР):

— оценка “зачтено” выставляется при полном раскрытии темы КСР, а также при последовательном, четком и логически стройном его изложении. Студент отвечает на дополнительные вопросы, грамотно обосновывает принятые решения, владеет навыками и приемами выполнения КСР. Допускается наличие в содержании работы или ее оформлении небольших недочетов или недостатков в представлении результатов к защите;

— оценка “не зачтено” выставляется за слабое и неполное раскрытие темы КСР, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы, затруднения при ответах на вопросы.

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

К формам контроля относится *экзамен*.

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Абиссальные равнины
2. Авлакогены.
3. Аккреция
4. Анализ осадочных и магматических формаций как основа реконструкции тектонических обстановок геологического прошлого.
5. Анализ перерывов и несогласий
6. Внутреннее строение складчатых поясов
7. Внутриконтинентальный орогенез
8. Геодезические методы в тектонике.
9. Геодинамика
10. Горст, грабен.
11. Дивергентная граница плит
12. Зоны Бенъофа
13. Кинематические и динамические условия образования складок
14. Клипп
15. Коллизия
16. Конвекция
17. Конвергентная граница плит
18. Континентальные окраины активного типа
19. Континентальные окраины пассивного типа
20. Континентальные платформы
21. Континентальные платформы, их строение и развитие.
22. Континентальный тип земной коры
23. Коровые разрывы
24. Краевые (передовые) прогибы
25. Листрический разрыв
26. Литосфера и астеносфера
27. Мантийный плюм
28. Меланж

29. Метод анализа фаций и мощностей
30. Метод анализа формаций.
31. Метод структурного анализа в тектонике
32. Методы геотектоники
33. Методы изучения вертикальных тектонических движений
34. Методы изучения глубинного строения Земли.
35. Методы изучения горизонтальных движений
36. Моласса
37. Новейшая тектоника
38. Обдукция.
39. Области перехода континент – океан
40. Общая характеристика подводных окраин континентов.
41. Общая характеристика складчатых поясов
42. Олистостромы, олистолиты
43. Основные положения тектоники литосферных плит
44. Основные разделы геотектоники.
45. Основные стадии развития платформ.
46. Основные структуры дна океанов.
47. Основные структуры материков.
48. Основные этапы развития складчатых поясов
49. Офиолиты, их структурное положение и значение для палеотектонических реконструкций.
50. Парааллохтон
51. Пенеплен
52. Поддвиг
53. Полосовые магнитные аномалии океанов и их природа.
54. Предмет геотектоники и ее подразделения.
55. Применение геоморфологических методов для анализа тектонических движений.
56. Принципы выделения структурных этажей и ярусов
57. Принципы составления тектонической карты по геологической карте.
58. Раздел Мохоровичича.
59. Ретрошарьяж
60. Синклинорий
61. Срединно-океанические хребты.
62. Строение земной коры континентов.
63. Строение земной коры океанов.
64. Структурные элементы платформ
65. Субдукция
66. Сутура
67. Тектоническая эрозия
68. Тектонические деформации.
69. Тектонические покровы (шарьяжи)
70. Типы промежуточной земной коры.

71. Трансформные разломы
72. Формация
73. Фундамент платформ
74. Шарьяж
75. Эндогенная складчатость

Критерии выставления оценок

| | |
|--|---|
| <p>Высокий уровень «5» (отлично)</p> | <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> |
| <p>Средний уровень «4» (хорошо)</p> | <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием специальных терминов. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> |
| <p>Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)</p> | <p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> |
| <p>Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)</p> | <p>Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, экономическая терминология не</p> |

используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.

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

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

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

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Хаин, Виктор Ефимович. Геотектоника с основами геодинамики [Текст] : учебник для студентов вузов / В. Е. Хаин, М. Г. Ломизе. - [2-е изд., испр. и доп.]. - М. : Книжный дом "Университет", 2005. - 559 с. (60)

2. Хаин В.Е., Короновский Н.В. Планета Земля от ядра до ионосферы: учебное пособие для студентов. Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Геол. фак. - М. : Книжный дом "Университет" , 2007. 243 с. (32)

3. Попков В.И. Геотектоника: основные понятия, термины, определения: справочное пособие. М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т. – Краснодар. 2009. 107 с. (7)

4. Структурная геология : учебник / А.В. Тевелев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 342 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znaniium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/18076.

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

5.2. Периодическая литература

1. Геотектоника: научный журнал Отделения геологии, геофизики, геохимии и горных наук РАН. ISSN: 0016-853X.

2. Геология и геофизика. ISSN 0016-7886.

3. Геодинамика и тектонофизика. Институт земной коры СО РАН ISSN: 2078-502.

4. Известия высших учебных заведений. Геология и разведка: научно-методический журнал министерства образования и науки Российской Федерации. ISSN 0016-7762.

5. Отечественная геология: Научный журнал Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. ISSN 0869-7175.

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

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «Book.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «Znaniium.com» www.znaniium.com
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

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

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru>
8. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
9. Геодинамика и тектонофизика. Электронный журнал. Институт земной коры СО РАН ISSN: 2078-502X(online) <http://gt.crust.irk.ru/jour>
10. Литосфера. Научное издание. Институт геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии Наук. ISSN№ 1681-9004, ISSN 2500-302X. <http://www.lithosphere.igg.uran.ru>.
11. Геотектоника. Издательство "Наука" (РАН). ISSN: 0016-853X. <http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/geotektonika>.
12. Геология и геофизика. Издательство Сибирского отделения Российской академии наук. ISSN 0016-7886. <http://sibran.ru/journals/GiG>.
13. <https://elibrary.ru/>- НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА.

Информационные справочные системы:

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

Ресурсы свободного доступа:

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

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала «Школьные годы» <http://icdau.kubsu.ru>

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

Теоретические знания по основным разделам курса «Геотектоника и геодинамика» студенты приобретают на лекциях и лабораторных занятиях, закрепляют и расширяют во время самостоятельной работы.

Лекции по курсу «Геотектоника и геодинамика» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по отдельным основным темам программы.

Для углубления и закрепления теоретических знаний студентам рекомендуется выполнение определенного объема самостоятельной работы. Общий объем часов, выделенных для внеаудиторных занятий, составляет 41,6 часов.

Внеаудиторная работа по дисциплине «Геотектоника и геодинамика» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебного (теоретического) материала;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- создание презентации;
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения практических работ по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ, возможностями компьютерных классов.

Итоговый контроль осуществляется в виде зачета.

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

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

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

| Наименование специальных помещений | Оснащенность специальных помещений | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа | Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер | лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows , пакет Microsoft Office Professional (Word, PowerPoint), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) |
| Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер | лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional (Word, PowerPoint), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) |
| Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. | Мебель: учебная мебель Технические средства обучения: экран, проектор, компьютер | лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional (Word, PowerPoint), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) |

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

| Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся | Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|--|---|---|
| <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)</p> | <p>Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p> | <p>лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows 10, пакет Microsoft Office 2016</p> |
| <p>Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 210)</p> | <p>Мебель: учебная мебель. Комплект специализированной мебели: компьютерные столы. Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p> | <p>лицензионные программы общего назначения: Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional</p> |