

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

подпись

« 29 »

2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.11.04 ГЕОТЕКТОНИКА

(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 и геохимия горючих ископаемых

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки академическая

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины “Геотектоника” составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” (направленность (профиль) – Геология и геохимия горючих ископаемых)

Программу составил (и):

Попков В.И., профессор кафедры региональной и морской геологии, д.г.-м.н., профессор

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



подпись

Рабочая программа дисциплины “Геотектоника” утверждена на заседании кафедры (разработчика) региональной и морской геологии протокол № 9 « 06 » 05 2020 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Любимова Т.В.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (выпускающей) региональной и морской геологии протокол № 9 « 06 » 05 2020 г.
Заведующий кафедрой (выпускающей) Любимова Т.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии ИГГТиС протокол № 5 « 20 » 05 2020 г.
Председатель УМК ИГГТиС Филобок А.А.
фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Коноплев Ю.В., генеральный директор ООО «Нефтегазовая производственная экспедиция»

Овсюченко Н.И., начальник тематической партии, ЗАО «НИПИ «ИнжГео», к.г.-м.н.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Основной целью дисциплины «Геотектоника» является формирование у студентов современных представлений о тектоно-геодинамических процессах, о структуре континентов и океанов Земли и об основных этапах и закономерностях развития земной коры.

1.2. Задачи дисциплины

Для достижения поставленной цели необходимо обеспечить решение следующих задач:

- Освоить знания о современных тектонических 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 спрединга, субдукции и коллизии литосферных плит.
- Сформировать владения: навыками проведения палеотектонических исследований по данным геологических разрезов и структурных карт.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- Земля, земная кора, литосфера, горные породы, подземные воды, минералы, кристаллы;
- минеральные ресурсы, природные и техногенные геологические процессы;
- геохимические и геофизические поля, экологические функции литосферы.

1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплины Б1.Б.11.04 «Геотектоника» относится к базовой части Блока Б1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ (направление 05.03.01 Геология) в объёме 4 зачетных единиц (144 часов, аудиторных занятий — 72 часа, самостоятельной работы — 41 часов, итоговый контроль — экзамен).

Курс «Геотектоника» относится к разряду обобщающих и завершающих геологическое образование, читается обычно на последних семестрах обучения. Для его овладения необходимо знать Б1.Б.11.01 «Историческую геологию», Б1.Б.11.02 «Структурную геологию», Б1.Б.11.05 «Литологию» и др. Дисциплина является подготовительной для освоения курсов Б1.Б.11.02 «Геология России» и Б1.Б.13.02 «Петрография». Изучение курса «Геотектоника» должно способствовать приведению в стройную систему геологические знания, полученные выпускником за годы обучения.

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

Процесс изучения дисциплины «Геотектоника» направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по направлению 05.03.01 Геология:

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4);

б) профессиональные компетенции (ПК):

- способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки) (ПК-1);

- готовность в составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении карт, схем, разрезов и другой установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-6);

Изучение дисциплины «Геотектоника» направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций, что отражено в таблице 1.

| № п/п | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части) | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|-------|--------------------|---|--|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ОПК-4 | способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | различные методы исследований в тектоническом анализе | применять на практике знания по геотектонике отдельных регионов | навыками чтения тектонических, геологических и других карт; тектонической терминологией |
| 2 | ПК-1 | способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с направленностью подготовки) | 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 | 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. | знаниями и навыками геотектонического исследования; макроструктурным анализом чтобы организовать различные секции и семинары по проблемным вопросам науки |

| | | | | | |
|---|------|--|--|---|--|
| 3 | ПК-6 | <p>способность использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных исследовательских задач (в соответствии с направленностью (профилем) подготовки)</p> | <p>как использовать геологические источники информации при анализе тектонических движений;</p> | <p>использовать изученные методики тектонического анализа в исследовательской деятельности;</p> | <p>навыками самостоятельного сбора геологической информации; навыками самостоятельной камеральной обработки, полученной информации; обобщать крупные объемы научной литературы на специфическую тему или узкий круг вопросов относительно геотектоники конкретного объекта</p> |
|---|------|--|--|---|--|

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины “Геотектоника” составляет 4 зачетных единицы (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2 (для студентов ОФО).

Таблица 2

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры (часы) 6 семестр |
|--|--------------|---------------------------|
| Контактная работа, в том числе: | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 72/28 | 72/28 |
| Занятия лекционного типа | 36/14 | 36/14 |
| Лабораторные занятия | 36/14 | 36/14 |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | - | - |
| | - | - |
| Иная контактная работа: | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | 4 |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа, в том числе: | | |
| <i>Курсовая работа</i> | - | - |

| | | | |
|---|--------------------------------------|-------------|-------------|
| Проработка учебного (теоретического) материала | | 18 | 18 |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | | - | - |
| Реферат | | 15 | 15 |
| Подготовка к текущему контролю | | 8 | 8 |
| Контроль: | | | |
| Подготовка к экзамену | | 26,7 | 26,7 |
| Общая трудоемкость | час. | 144 | 144 |
| | в том числе контактная работа | 76,3 | 76,3 |
| | зач. ед | 4 | 4 |

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины “Геотектоника” приведено в таблице 3.

Таблица 3

| № раздела | Наименование разделов | Количество часов | | | | |
|------------------|--|------------------|-------------------|----|----|----------------------|
| | | Всего | аудиторная работа | | | внеаудиторная работа |
| | | | Л | ПЗ | ЛР | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 5 семестр | | | | | | |
| 1. | Источники сведений и основные представления о тектоносфере | 20 | 4 | - | - | 16 |
| 2. | Методы изучения тектонических движений | 8 | 2 | - | - | 6 |
| 3. | Современные тектонические обстановки | 20 | 2 | 6 | - | 12 |
| 4. | Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы | 20 | 4 | 10 | - | 6 |
| 5. | Складчатость и соскладчатые разрывы | 24 | 4 | 6 | - | 14 |
| 6. | Современные геотектонические гипотезы | 12 | 4 | - | - | 8 |
| 7. | Основные этапы и общие закономерности развития Земной коры | 14 | 2 | 6 | - | 6 |
| 8. | Принципы тектонического районирования и тектонические карты | 10 | 4 | - | - | 6 |

| | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|
| 9. | Основные источники энергии и глубинные механизмы тектонических процессов | 8 | 2 | - | - | 6 |
|----|--|---|---|---|---|---|

2.3. Содержание разделов дисциплины

2.3.1. Занятия лекционного типа

Принцип построения программы — модульный, базирующийся на выделении крупных разделов 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” содержит 9 тем, охватывающих основные разделы.

Содержание разделов дисциплины приведено в таблице 4.

Таблица 4.

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела | Форма текущего контроля |
|-------|--|---|-------------------------|
| 1. | Источники сведений и основные представления о тектоносфере | Геотектоника как наука о движениях, деформациях и развитии структуры верхних твердых оболочек Земли. Актуализм в геотектонике. Развитие тектонических идей с середины XIX столетия до начала XXI века. Понятие о тектоносфере. Геологические методы изучения состава и строения земной коры и верхней мантии. Геофизические методы. Земная кора – континентальная и океанская, их слоистое строение. Природа раздела Мохоровичича. Состав верхней мантии и ядра Земли. Представление о литосфере и астеносфере. Характер сочленения континентальной и океанской литосферы, пассивные и активные континентальные окраины. Главные типы магм, глубина и условия их зарождения. | Р |
| 2. | 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 |
| 3. | Современные тектонические обстановки | Делимость литосферы на плиты и микроплиты. Границы литосферных плит: дивергентные (рифтогенные), конвергентные (субдукционные, коллизионные), границы по трансформенным 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. | ЛР 1 Р |

| | | | |
|----|--|---|-------------------|
| | | <p>Области конвергенции литосферных плит, их глобальное размещение. Сейсмофокальные зоны Бенъофа как выражение субдукции океанской литосферы.</p> <p>Системы глубоководных желобов, островных дуг и задуговых бассейнов. Субдукционная аккреция и субдукционная эрозия; условия их определяющие.</p> <p>Области коллизии континентальной 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> | |
| 4. | 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. Микроконтиненты и микроокеаны.</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 платформ. Основные стадии развития платформ. Осадочные и магматические формации платформ.</p> | ЛР 2, ЛР3 Р |
| 5. | Складчатость и соскладчатые разрывы | <p>Морфологические типы складчатости. 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 складчатости.</p> | ЛР 4, Р |
| 6. | Современные геотектонические гипотезы | <p>Ведущие тектонические концепции середины XIX-конца XX вв.: геосинклинально-платформенная, плейт-тектоническая, тектонической расслоенности (тектоника пластин), блок-тектоническая (геоблоковая), расширения и пульсации Земли, мантийно-конвекционная (плюм-тектоническая).</p> | Р |
| 7. | Основные этапы и общие закономерности | <p>Цикл Вилсона. Заложение мобильных поясов. Зрелая стадия развития пояса. Закрытие океанов. Коллизия. Орогенез.</p> | ЛР 5, Р |

| | | | |
|----|--|---|---|
| | и развития земной коры | | |
| 8. | 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 |
| 9. | 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 |

В таблице 4 приведены сокращения: лабораторные работы (ЛР), контроль самостоятельной работы студентов – реферат (Р).

2.3.2. Занятия семинарского типа

Семинарские занятия по дисциплине “Геотектоника” не предусмотрены.

2.3.3. Лабораторные занятия

Перечень лабораторных занятий по дисциплине “Геотектоника” приведены в таблице 5.

Таблица 5

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Наименование практических занятий | Форма текущего контроля |
|-------|--|---|-------------------------|
| 1 | Современные тектонические обстановки | Определение геоструктурной принадлежности территории по учебной геологической карте | УО - 1 |
| 2 | Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы | Выделение и описание структурных этажей ярусов по учебной геологической карте | УО - 2 |
| 3 | Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы | Выделение и описание формационных комплексов по литолого-стратиграфической колонке | УО - 3 |
| 4 | Складчатость и соскладчатые разрывы | Описание и анализ малых структурных форм и магматических тел по учебной геологической карте | УО - 4 |

| | | | |
|---|--|---|--------|
| 5 | Основные этапы и общие закономерности развития земной коры | Палеотектонические и неотектонические реконструкции | УО - 5 |
|---|--|---|--------|

В таблице 5 приведены сокращения: устный опрос - УО.

2.3.4. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине “Геотектоника” не предусмотрены.

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 6.

Таблица 6.

| № | Наименование раздела | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Овладение умением самостоятельно приобретать знания | Наличие учебников и другой учебной литературы |
| 2 | Закрепление и систематизация полученных теоретических знаний | Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к экзамену |
| 3 | Самостоятельная работа по формированию практических умений | Наличие заданий для выполнения Наличие материалов для самоконтроля Вопросы к экзамену |

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” 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 занятий:*

- а) *практические занятия с разбором конкретной ситуации.*

В процессе проведения лекционных занятий и практических работ практикуется широкое использование современных технических средств (проектор, ПК).

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

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, приведён в таблице 7.

Таблица 7.

| Семестр | Вид занятия (Л, ЛР) | Используемые интерактивные образовательные технологии | Количество часов |
|---------|---------------------|---|------------------|
| 5 | Л | Проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с разбором конкретной ситуации | 14 |
| 5 | ЛР | практические занятия с разбором конкретной ситуации | 14 |

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения.

Устный опрос — наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и

учащимся, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учащимися учебного материала.

Цель устного опроса: проверка знаний; проверка умений студентов публично излагать материал; формирование умений публичных выступлений.

Вопросы устного опроса 1 (УО-1) по разделу «Современные тектонические обстановки»

1. Что такое неотектонический этап?
2. Какими породами представлен второй слой океанской коры?
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?

Вопросы устного опроса 2 (УО-2) по разделу «Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы»

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?
7. На каком основании выделяются границы между литосферными плитами?

Вопросы устного опроса 3 (УО-3) по разделу «Строение и происхождение главных структурных элементов литосферы»

1. Каковы главные отличия континентального и океанического типов земной коры?
2. Какими породами представлен второй слой океанской коры?
3. В чем разница между древней и молодой платформами?
4. Что такое
 - антеклиза (синеклиза)?
 - щит?
 - авлакоген?
5. 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.
6. Назовите древние платформы Гондванской (Лавразийской) группы.
7. Какие вулканы преобладают в энсиматических (энсиалических) островных дугах?
8. Возраст формирования кристаллического фундамента древних платформ?

Вопросы устного опроса 4 (УО-4) по разделу «Складчатость и складчатые разрывы»

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 - 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?

Вопросы устного опроса 5 (УО-5) по разделу «Основные этапы и общие закономерности развития земной коры»

1. Что такое эвстатические колебания?

2. В какую эпоху складчатости завершилось формирование

- 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 “зачтено” ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы и дополнительных источников информации;

— оценка “не зачтено” ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

К формам контроля самостоятельной работы студента относится *реферат* — форма письменной аналитической работы, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин профессионального цикла. Как правило, реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение.

Цель написания реферата — привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Для подготовки реферата студентам предоставляется список тем:

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. Комплексирование 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. Комплексирование геофизических методов при изучении тектоники докембрийских щитов.
24. Комплексирование 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.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

К формам контроля относится *экзамен* — это форма промежуточной аттестации студента, определяемая учебным планом подготовки по направлению ВО. Экзамен служит формой проверки успешного усвоения студентами лабораторных работ и усвоения учебного материала лекционных занятий.

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.

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. Олисторомы, 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. Синклиний
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 экзаменационных оценок.

оценку “отлично” заслуживает студент, показавший:

– всесторонние и глубокие знания программного материала учебной дисциплины; изложение материала в определенной логической последовательности, литературным языком, с использованием современных научных терминов;

– освоившему основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, проявившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний;

– полные, четкие, логически последовательные, правильные ответы на поставленные вопросы, способность делать обоснованные выводы;

– умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и развитии; сформированность необходимых практических навыков работы с изученным материалом;

оценку “хорошо” заслуживает студент, показавший:

– систематический характер знаний и умений, способность к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности;

– достаточно полные и твердые знания программного материала дисциплины, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых явлений (процессов);

– последовательные, правильные, конкретные, без существенных неточностей ответы на поставленные вопросы; уверенность при ответе на дополнительные вопросы;

– знание основной рекомендованной литературы; умение достаточно полно анализировать факты, события, явления и процессы, применять теоретические знания при решении практических задач;

оценку “удовлетворительно” заслуживает студент, показавший:

– знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности;

– знакомому с основной рекомендованной литературой;

– допустившему неточности и нарушения логической последовательности в изложении программного материала в ответе на экзамене, но в основном, обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора;

– продемонстрировавшему правильные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы, несущественные ошибки;

– проявившему умение применять теоретические знания к решению основных практических задач, ограниченные навыки в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений; затруднения при выполнении практических работ; недостаточное использование научной терминологии; несоблюдение норм литературной речи;

оценка “неудовлетворительно” ставится студенту, обнаружившему:

– существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине;

– отсутствие знаний значительной части программного материала; непонимание основного содержания теоретического материала; неспособность ответить на уточняющие вопросы; отсутствие умения научного обоснования проблем; неточности в использовании научной терминологии;

– неумение применять теоретические знания при решении практических задач, отсутствие навыков в обосновании выдвигаемых предложений и принимаемых решений;

– допустившему принципиальные ошибки, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная 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.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах “Лань” и “Юрайт”.

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

5.2. Дополнительная литература

1. Короновский Н.В., Хаин В.Е., Ясаманов Н.А. Историческая геология: учебник для студентов вузов / 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2006. 458 с. (61)

2. Корсаков А.К. Структурная геология : учебник для студентов вузов. Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. Серго Орджоникидзе (РГГРУ). - М. : Книжный дом "Университет", 2009. 325 с. (24)

3. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики : учебник для студентов вузов. М. : Изд-во МГУ, 1995. 476 с. (6)
4. Ломизе М.Г.; Хаин В.Е. Геотектоника с основами геодинамики : учебник для студентов вузов. 2-е изд., испр. и доп. - М.: Книжный дом "Университет", 2005. 559 с. (62)
5. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов (год 2000).[Рос. акад. наук, Ин-т литосферы окраинных и внутренних морей]. - М. : Научный мир, 2001. 604 с. : (5)
6. Хаин В.Е., Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Историческая геология : учебник для студентов вузов. - М. : Изд-во МГУ, 1997. 448 с. (56)
7. Хаин В.Е., Левин Л.Э. Основные черты тектоники континентов и океанов : (объяснительная записка к тектонической карте Мира масштаба 1:25000000). МГУ. - М. : [б. и.], 1980. 94 с. (3)
8. Хаин В.Е. Региональная геотектоника: Северная и Южная Америка, Антарктида и Африка. - М. : Недра, 1971. 548 с. (4)
9. Гаврилов В.П. Геотектоника: учебник для студентов вузов. - М.: Изд-во "Нефть и газ" РГУ им. И. М. Губкина , 2005. 364 с. (31)
10. Попков В. И. Складчато-надвиговые дислокации (Закаспий, Предкавказье, Азовско-Черноморский регион). М. : Научный мир, 2001. 135 с. (5)
11. Гужиков А.Ю. Тектонический анализ геологической карты (практикум по геотектонике): учебное пособие для студентов геолог. и геогр. фак. ун-тов. Саратов : Научная книга, 2002. 41 с. (3)

5.3. Периодические издания

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.

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Геодинамика и тектонофизика. Электронный журнал. Институт земной коры СО РАН ISSN: 2078-502X(online) <http://gt.crust.irk.ru/jour>
2. Литосфера. Научное издание. Институт геологии и геохимии им. акад. А.Н. Заварицкого Уральского отделения Российской Академии Наук. ISSNр 1681-9004, ISSN 2500-302X. <http://www.lithosphere.igg.uran.ru>.
3. Геотектоника. Издательство "Наука" (РАН). ISSN: 0016-853X. <http://www.naukaran.com/zhurnali/katalog/geotektonika>.
4. Геология и геофизика. Издательство Сибирского отделения Российской академии наук. ISSN 0016-7886. <http://sibran.ru/journals/GiG>.
5. <https://elibrary.ru/>- НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Лекции по курсу «Геотектоника» представляются в виде обзоров с демонстрацией презентаций по разделам программы.

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

Внеаудиторная работа по дисциплине «Геотектоника» заключается в следующем:

- повторение лекционного материала и проработка учебников и учебных пособий;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- написание контролируемой самостоятельной работы (реферата);
- подготовка к текущему контролю.

Для закрепления теоретического материала и выполнения контролируемой самостоятельной работы по дисциплине во внеучебное время студентам предоставляется возможность пользования библиотекой КубГУ.

Итоговый контроль осуществляется в виде экзамена.

Тема контролируемой самостоятельной работы (КСР) по дисциплине «Геотектоника» выдаётся студенту на первой неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения задания — 10 – 12 недель после получения.

Защита индивидуального задания контролируемой самостоятельной работы (КСР) осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

Использование такой формы самостоятельной работы расширяет возможности доведения до студентов представления о глубинном строении структур земной коры.

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.

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

8.1. Перечень информационных технологий

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ.

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

При освоении курса «Геотектоника» используются программы общего назначения:
 Текстовый процессор Microsoft Office Word.
 Microsoft Office PowerPoint для создания презентаций.

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система издательства “Лань” (www.e.lanbook.com)
2. Электронная библиотечная система “Университетская Библиотека онлайн” (www.biblioclub.ru)
3. Электронная библиотечная система “ZNANIUM.COM” (www.znanium.com)
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
5. Электронная библиотечная система Юрайт (<https://www.biblio-online.ru>).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Вид работ | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность |
|--|---|
| Занятия лекционного типа | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) |
| Лабораторные занятия | Аудитория для проведения лабораторных занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением |
| Групповые (индивидуальные) консультации | Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций |
| Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации |
| Самостоятельная работа | Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |