

Контрольный экземпляр / - 200 966

Министерство образования Республики Беларусь
Учебно-методическое объединение по образованию в области
горнодобывающей промышленности

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь

А.И. Жук А.И. Жук

10.12.2012

Регистрационный № БД Т 992/тип.

ГЕОТЕКТОНИКА

Типовая учебная программа
для высших учебных заведений по специальности
1-51 01 01 Геология и разведка месторождений полезных ископаемых

СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения по образованию
в области горнодобывающей
промышленности

С.Г. Оника С.Г. Оника
11.03.2012

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления высшего и
среднего специального образования
Министерства образования
Республики Беларусь

С.И. Романюк С.И. Романюк
10.12.2012

Подпис *Оника С.Г.*
Завяраю: Загадзела кадра *С.Г. Оника*

Проректор по учебной и воспита-
тельной работе Государственного
учреждения образования
«Республиканский институт высшей
школы»

В.И. Шупляк В.И. Шупляк
05.10.2012

Эксперт-нормоконтролер

Л.Н. Харденцова Л.Н. Харденцова
05.10.2012

СОСТАВИТЕЛЬ:

А.М. Ковхуто, доцент кафедры динамической геологии Белорусского государственного университета, кандидат геолого-минералогических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Кафедра горных работ Белорусского национального технического университета;

В.Д. Коркин, директор Республиканского унитарного предприятия «Белорусский государственный геологический центр», кандидат геолого-минералогических наук.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой динамической геологии Белорусского государственного университета
(протокол № 8 от 14.02.2011 г.);

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета
(протокол № 2 от 21.02.2011 г.);

Президиум учебно-методического объединения по образованию в области горнодобывающей промышленности
(протокол № 2 от 24.02.2011 г.).

Ответственный за выпуск: А.М. Ковхуто

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по дисциплине «Геотектоника» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых».

Геотектоника – наука о движениях, деформациях и развитии структур верхних твердых оболочек Земли в связи с развитием Земли в целом. Геотектоника дает современные знания о тектонических движениях, методах их изучения, причинах возникновения, о строении, происхождении и развитии земной коры, литосферы, астеносферы и Земли в целом, тектонических гипотезах эволюции Земли и других планет.

Дисциплина «Геотектоника» тесно взаимосвязана с дисциплинами – «Минералогия», «Петрография», «Структурная геология», «Геология Беларуси и смежных стран», дисциплиной по выбору «Новейшая геодинамика».

Основными методами (технологиями) обучения дисциплины «Геотектоника» являются:

- проблемное обучение;
- теоретико-информационные (объяснение, демонстрация, консультирование);
- практико-операционные (упражнения, алгоритм, педагогический показ технологических приемов работы с материалом и др.).

Цель изучения дисциплины: усвоение студентами знаний по особенностям строения и развития тектонических структур различных рангов; глубинному строению Земли и эволюции строения литосферных плит; изучение причинно-следственных связей тектонических процессов, происходящих в недрах планеты, со структурой земной коры и верхней мантии; приобретение студентами навыков комплексной обработки геолого-геофизической информации, составления на их основе тектонических карт и других графических материалов тектонического содержания; усвоение студентами знаний по тектонике Беларуси, состоянии и перспективах развития минерально-сырьевой базы нашей страны.

Задачи дисциплины: изучение строения Земли, ее глубинных слоев вплоть до ядра; изучение особенностей строения и развития литосферных плит, тектонических структур более мелких рангов в океанах и на континентах; изучение тектонических процессов в ядре и мантии, влияющих на формирование и развитие тектонических структур в земной коре (зоны спрединга, трансформные разломы, пассивные и активные континентальные окраины, складчатые пояса, континентальные платформы, внутриконтинентальные орогены, континентальные рифты, глубинные разломы и кольцевые структуры, складчатые и разрывные дислокации и многие другие); приобретение умения анализировать геолого-геофизические данные и на их основе строить различные типы тектонических карт и профилей; приобретение умения читать тектонические карты и другие графические материалы тектонического содержания; изучение строения и

развития тектонических структур различных рангов на территории Беларуси и примыкающих частях Восточно-Европейской платформы; изучение генетической связи тектонических структур с месторождениями различных видов полезных ископаемых.

Выпускник должен:

знать:

- тектоническую терминологию;
- причины и закономерности тектонических движений;
- методы геотектоники (структурный анализ, сравнительная геотектоника, анализ мощностей, анализ перерывов и несогласий, объемный анализ, палеотектонический анализ, изучение современных и неотектонических движений, физическое и математическое моделирование и другие);
- методы и специфику изучения тектонических движений геологического прошлого и современных;
- концепцию тектоники литосферных плит и другие гипотезы формирования Земли в целом и земной коры в частности;
- характерные особенности строения и эволюции главных структурных элементов литосферы в целом и территории Беларуси в частности;
- эпохи горообразования и тектогенеза в истории Земли;
- цикличность тектонических процессов;
- тектонические критерии поисков месторождений полезных ископаемых;

уметь:

- пользоваться методами геотектонических исследований;
- составлять различные виды тектонических карт и профилей, другие модели тектонических структур, включая 3 и 4D модели;
- использовать принципы тектонического районирования;
- измерять на местности, по геологическим картам и профилям элементы залегания слоёв и других морфометрических параметров структурных форм с целью поисков полезных ископаемых;
- определять относительный возраст тектонических нарушений;
- определять амплитуду и направления тектонических движений, время их проявления и продолжительность движений;
- определять тектонические критерии прогноза месторождений полезных ископаемых.

На изучение дисциплины «Геотектоника» по специальности 1-51 01 01 «Геология и разведка месторождений полезных ископаемых» отводится всего 171 час, в том числе 86 аудиторных часов: лекции – 50 часов, практические занятия – 26 часов, семинарские – 10 часов. После завершения изучения дисциплины проводится экзамен.

Организация самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Геотектоника» осуществляется в виде аудиторных и внеаудиторных форм: изучение отдельных тем; составление геологических карт и профилей; изучение, анализ рекомендованной литературы; подготовка к практическим и семинарским занятиям; составление рефератов; подготовка к экзамену и пр.

II. ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название разделов и тем	Всего аудит. часов	Лекций	Семинарских	Практических
1.	Введение	2	2		
2.	Методы тектонических исследований	8	4	2	2
3.	Основные этапы развития геотектоники	2	2	-	-
4.	Тектонические исследования в Беларуси	2	2	-	-
5.	Глубинное строение Земли. Тектоносфера	4	2	2	-
6.	Земная кора	4	2	-	2
7.	Океаны	2	2	-	
8.	Срединно-океанские хребты и трансформные разломы	4	2	-	2
9.	Пассивные континентальные окраины	4	2	-	2
10.	Активные континентальные окраины	4	2	2	-
11.	Складчатые пояса	4	2	-	2
12.	Континентальные платформы	4	2	-	2
13.	Древние и молодые платформы	4	2	2	-
14.	Внутриконтинентальные (эпиplatformенные) орогены	4	2	-	2
15.	Тектоническое районирование. Тектонические карты и атласы	4	2	-	2
16.	Геотектонические этапы и эволюция земной коры	4	2	-	2
17.	Геотектонические гипотезы образования и развития Земли	4	2	-	2
18.	Тектоническое строение Беларуси	4	2	2	-
19.	Белорусская антеклиза	4	2	-	2
20.	Припятский палеорифт	4	2	-	2
21.	Оршанская впадина	2	2	-	
22.	Подляско-Брестская	4	2	-	2

	впадина				
23.	Седловины: Полесская, Брагинско-Лоевская и другие	2	2	-	-
24.	Основные тенденции развития Земли	2	2	-	-
	ИТОГО	86	50	10	26

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи изучения курса геотектоники. Место геотектоники среди наук о Земле. Связь с другими науками. Основные разделы геотектоники: морфологическая, региональная, историческая, сравнительная, неотектоника, актуатектоника, геодинамика, экспериментальная геотектоника. Практическое значение дисциплины.

2. МЕТОДЫ ТЕКТНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Структурный анализ. Сравнительный метод (метод аналогий), сравнительно-исторический метод. Геодезические методы. Анализ фаций. Анализ формаций. Анализ мощностей. Объемный метод. Анализ мощностей. Анализ перерывов и несогласий. Метод физического и математического (компьютерного) моделирования.

3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ГЕОТЕКТНИКИ

Нептунисты и плутонисты (вторая половина XVII века – первая половина XVIII века). Возникновение научной геологии. Преобладание гипотезы расширяющейся Земли (вторая половина XIX века). Преобладание гипотезы контракции. Возникновение учения о геосинклиналях, изостазии (вторая половина XVIII – первая четверть XIX века). Возникновение гипотезы подкорковых течений, расширяющейся Земли. Возникновение гипотезы движения материков – начала мобилизма. Формирование учений о геосинклиналях, глубинных разломах, неотектоники (первая половина XX века). Развитие новых методов геологических исследований, начало научных исследований океанов, земной коры. Открытие срединно-океанических хребтов, астеносферы, кольцевых структур. Формирование гипотезы литосферных плит (60-е годы XX века). Современные достижения геотектоники.

4. ТЕКТОНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В БЕЛАРУСИ

Исследования в XVIII – начале XX века. Исследования в 30-х – 40-х годах XX века. Построение первых тектонических схем строения Беларуси. Исследования в 40-х – 60-х годах XX века. Открытие основных глубинных тектонических структур на территории Беларуси. Тектонические достижения 70-х – 90-х годов XX века: тектоническая карта Беларуси, изучение строения и эволюции Припятского прогиба и других структур, изучение поверхности Мохо на территории республики, литрических разломов. Современное состояние тектонических исследований.

5. ГЛУБИННОЕ СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ. ТЕКТОНОСФЕРА.

Методы изучения глубинного строения Земли, ее оболочек. Состав и строение ядра, мантии, земной коры. Геолого-геофизические характеристики глубинных слоев ядра, мантии и земной коры. Механизм конвекции мантии. Источники энергии тектонических движений. Проявление в земной коре движений мантии.

Определение тектоносферы с геологических и геофизических позиций. Особенности строения тектоносферы. Физические и химические процессы, происходящие в тектоносфере. Влияние тектоносферы на движения земной коры.

6. ЗЕМНАЯ КОРА

Строение земной коры. Океанская и континентальная кора. Особенности строения и развития океанской и континентальной земной коры. Слои, выделяемые в пределах океанской и континентальной земной коры. Геолого-геофизические характеристики слоев океанской и континентальной земной коры.

Тектонические плиты земной коры, их границы и геолого-геофизические характеристики. Тектонические движения, вулканизм и сейсмические события на границах плит. Субдукция, обдукция и коллизия тектонических плит.

7. ОКЕАНЫ

Происхождение Тихого, Атлантического, Индийского, Южного и Северного Ледовитого океанов. Время их возникновения и этапы формирования. Тектонические структуры океанического дна. Строение тектонических сегментов океанов. Основные этапы развития их развития и структурные особенности. Минерагения океанов. Состояние освоенности месторождений полезных ископаемых в океанах и морях. Перспективы поисков, разведки и разработки месторождений полезных ископаемых в океанах и морях.

8. СРЕДИННО-ОКЕАНИЧЕСКИЕ ХРЕБТЫ И ТРАНСФОРМНЫЕ РАЗЛОМЫ

Строение и развитие срединно-океанических хребтов. Структурные формы рифтовых зон в океанах. Механизм спрединга в зонах срединно-океанических хребтов. Эволюция срединно-океанических хребтов. Тройное сочленение срединно-океанических хребтов.

Трансформные разломы. Особенности их строения, тектонические движения в их пределах. Развитие сегментов срединно-океанических хребтов между трансформными разломами.

9. ПАССИВНЫЕ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ОКРАИНЫ

Строение пассивных окраин континентов. Размещение пассивных окраин континентов в настоящее время и в геологическом прошлом. Этапы развития пассивных окраин и эволюция структурных форм в их пределах. Шельф, бровка, континентальный склон, континентальное подножье. Активность тектонических движений в их пределах. Основные типы полезных ископаемых пассивных окраин.

10. АКТИВНЫЕ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ОКРАИНЫ

Строение активных окраин континентов. Размещение активных окраин континентов в настоящее время и в геологическом прошлом. Активность тектонических движений в их пределах. Структурные формы в пределах активных континентальных окраин.

Зоны субдукции. Зоны Заварицкого-Беньофа. Аккреция в зоне субдукции. Типы активных окраин. Передовой прогиб, океанская дуга, задуговый бассейн, океанский желоб. Основные типы полезных ископаемых активных окраин.

11. СКЛАДЧАТЫЕ ПОЯСА

Геосинклинали и эпигеосинклинальные орогены – структуры гипотезы фиксизма. Генезис и история формирования складчатых поясов с позиций мобилизма. Строение и формирование складчатых поясов. Возраст складчатых поясов и этапы активизации тектонических движений в их пределах. Типы тектонических структур и движений в зонах складчатых поясов. Активность тектонических движений в их пределах. Мощность земной коры под складчатыми поясами.

Офиолиты: генезис, расположение, состав пород. Полезные ископаемые, приуроченные к зонам складчатых поясов.

12. КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

Строение фундамента и осадочного чехла в пределах платформ. Геолого-геофизические характеристики пород фундамента и осадочного чехла. Мощность земной коры в пределах платформ.

Этапы развития платформ, основные тектонические структуры в их пределах. Глубинные разломы и кольцевые структуры; складчатые и разрывные дислокации, диатремы. Континентальные рифты. Эпейрогенические движения на платформах.

Астроблемы: генезис, особенности строения.

13. ДРЕВНИЕ И МОЛОДЫЕ ПЛАТФОРМЫ

Особенности строения фундамента и осадочного чехла древних и молодых платформ: черты сходства и различия. Возраст фундамента древних и молодых платформ и этапы формирования осадочного чехла в их пределах. Тектоническая активность платформ.

Основные виды полезных ископаемых, формирующиеся на древних и молодых платформах. Приуроченность различных видов полезных ископаемых к структурам платформ.

14. ВНУТРИКОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ (ЭПИПЛАТФОРМЕННЫЕ) ОРОГЕНЫ

Происхождение внутриконтинентальных орогенов с позиций фиксизма и мобилизма. Тектонические структуры в пределах внутриконтинентальных орогенов, их строение и особенности развития.

Черты сходства и различия складчатых поясов и внутриконтинентальных орогенов. Эндогенные процессы, определяющие особенности динамики орогенов. Палеотектонические реконструкции тектонических движений в пределах орогенов и окружающих их структур.

Полезные ископаемые в пределах внутриконтинентальных орогенов, тектонические критерии их поисков и разведки.

15. ТЕКТОНИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ. ТЕКТОНИЧЕСКИЕ КАРТЫ И АТЛАСЫ

Типы тектонических карт и особенности районирования тектонических структур. Принципы тектонического районирования, применяемые для орогенных структур и платформенных областей.

Легенды тектонических карт. Масштабы и информационная нагрузка тектонических карт различных типов.

Объяснительные записки к тектоническим картам. Атласы. Тектонические карты в Национальном атласе Беларуси.

16. ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИЕ ЭТАПЫ И ЭВОЛЮЦИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ

Гипотезы образования Земли как планеты. Этапы формирования земной коры, континентов и океанов в ее пределах. Этапы интеграции и дезинтеграции проконтинента Пангея и проокеана Панталаса.

Раннеархейский этап (4,0 – 3,5 млрд лет назад) формирование протоконтинентальной коры. Средне- и позднеархейский этапы возникновения континентальной коры и Пангеи I (3,5 – 2,5 млрд лет назад). Раннепротерозойский этап распада Пангеи I, обособление платформ и подвижных поясов, разрастание континентальной коры (2,5 – 1,7 млрд лет назад). Среднепротерозойский этап частичного распада и обновления Пангеи II (III) (1,7 – 1,0 млрд лет назад). Позднепротерозойско-раннепалеозойский этап деструкции протерозойской Пангеи III, заложение и развитие подвижных поясов неогей (1,0 – 0,4 млрд лет назад). Познепалеозойско-раннемезозойский этап возрождения Пангеи III (IV) (0,4 – 0,2 млрд лет назад). Познемезозойско-кайнозойский этап распада Пангеи и образование молодых океанов, формирование современной структуры и рельефа Земли (0,2 – 0 млрд лет назад). Современная стадия тектонического развития Земли.

17. ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИЕ ГИПОТЕЗЫ ОБРАЗОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ

Эволюция взглядов на развитие планеты. Гипотезы контракции, расширяющейся Земли, пульсационная гипотеза развития планеты.

Нептунисты и плутонисты: особенности представлений о механизмах тектонических движений на планете.

Фиксизм и мобилизм: основополагающие принципы представлений о механизмах тектонических движений, определяющих их процессов и результатах отражения тектонических движений в недрах Земли на тектонические структуры земной коры.

Современные представления об эволюции Земли и крупнейших тектонических структурах.

18. ТЕКТОНИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ БЕЛАРУСИ

Глубинное строение территории республики. Расположение территории республики в пределах Восточно-Европейской платформы.

Положение поверхности Мохо. Основные черты разломной тектоники Беларуси: разломы платформенного чехла и фундамента.

Особенности проявления зоны сочленения Фенноскандинавской и Сарматско-Туранской плит в земной коре и верхней мантии на территории Беларуси.

Особенности строения фундамента и осадочного чехла территории Беларуси. Основные тектонические структуры Беларуси и примыкающие к ним структуры на территории сопредельных государств.

Закономерности образования и развития тектонических структур Беларуси.

19. БЕЛОРУССКАЯ АНТЕКЛИЗА

Глубинное строение Белорусской антеклизы и особенности ее тектонического развития. Основные черты строения фундамента и осадочного чехла.

Основные виды тектонических деформаций в ее пределах. Разломы фундамента и осадочного чехла.

Месторождения полезных ископаемых Белорусской антеклизы, тектонические критерии их выявления и предпосылки обнаружения новых видов минерального сырья.

20. ПРИПЯТСКИЙ ПАЛЕОРИФТ

Строение и развитие Припятского палеорифта. Тектоническое районирование палеорифта. Особенности тектонического строения фундамента и осадочного чехла. Подсолевые отложения, нижняя франская и верхняя фаменская соляные толщи, надсолевые отложения.

Особенности тектонического строения Припятского палеорифта на дорифтовой, синрифтовой и пострифтовой стадиях развития.

Выражение тектонических движений в структуре Северной зоны тектонических ступеней и Внутреннего грабена. Блоковое строение девонских подсолевых и межсолевых отложений.

Проявление соляной тектоники в осадочном чехле: соляные валы, купола, межкупольные зоны и щиты черепахи, кепрок и надкупольные мульды проседания.

Основные виды тектонических деформаций в его пределах. Полезные ископаемые.

21. ОРШАНСКАЯ ВПАДИНА

Особенности тектонического строения фундамента и осадочного чехла Оршанской впадины, как продолжения Московской синеклизы.

Этапы тектонического развития Оршанской впадины. Основные тектонические структуры впадины: Витебская и Могилевская мульды, Центрально-Оршанский горст. Разломы фундамента и осадочного чехла.

Полезные ископаемые.

22. ПОДЛЯССКО-БРЕСТСКАЯ ВПАДИНА

Особенности тектонического строения фундамента и осадочного чехла впадины. Этапы формирования осадочных отложений на юго-западном крае Восточно-Европейской платформы.

Разломы фундамента и осадочного чехла. Основные виды тектонических деформаций в пределах Подляско-Брестской впадины.

Полезные ископаемые и структуры, используемые для подземного хранения газа.

23. СЕДЛОВИНЫ: ПОЛЕССКАЯ, БРАГИНСКО-ЛОЕВСКАЯ И ДРУГИЕ

Строение и развитие фундамента и осадочного чехла в пределах Полесской, Брагинско-Лоевской, Жлобинской седловин и Гомельской структурной перемычки. Основные виды тектонических деформаций в их пределах. Дискретно-волновой механизм образования положительных и отрицательных структур на территории Беларуси.

Полезные ископаемые Полесской, Брагинско-Лоевской, Жлобинской седловин и Гомельской структурной перемычки.

24. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛИ

Основные тенденции развития Земли: необратимость тектонических и геологических процессов, цикличность их проявления, снижение общей тектонической активности планеты в результате увеличения мощности земной коры и изменения структуры мантии и ядра и другие.

Основные выводы изучения курса геотектоники, теоретическая и практическая значимость тектонических исследований в геологии.

IV. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. Белоусов В.В. Основы геотектоники. – М.: Недра, 1989.
2. Геология Беларуси / Под ред. А.С.Махнач, Р.Г.Гарецкого, А.В.Матвеева и др. – Мн.: ИГН НАНБ, 2001.
3. Зоненшайн Л.П., Савостин Л.А. Введение в геодинамику. – М.: Недра, 1979.
4. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И. Палеогеодинамика. – М Наука, 1992.
5. Михайлов А.Е. Структурная геология и геологическое картирование. 4 изд. – М.: Недра, 1984.
6. Павлинов Н.В. Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники: Ч. 1. – М.: Недра, 1979.
7. Тектоника запада Восточно-Европейской платформы / Под ред. Р.Г.Гарецкого. – Мн.: Навука і тэхніка, 1990.
8. Хаин В.Е. Тектоника континентов и океанов. – М.: Научный мир, 2001.
9. Хаин В.Е., Михайлов А.Е. Общая геотектоника. – М.: МГУ, 1985.
10. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики. – М.: МГУ, 1995.

Дополнительная

11. Буалло Г. Геология окраин континентов. – М.: Мир, 1985.
12. Белоусов В.В. Структурная геология. – М.: МГУ, 1986.
13. Геология и нефтегазоносность запада Восточно-Европейской платформы. – Мн.: Беларуская навука, 1997.
14. Глубинное строение и динамика земных недр территории Белоруссии / Под ред. Гарецкого Р.Г., Каратаева Г.И., Хотько Ж.П. и др. – Мн.: Навука і тэхніка, 1991.
15. Зоненшайн Л.П., Кузьмин М.И., Натапов Л.М. Тектоника литосферных плит территории СССР. Кн. 1, кн. 2. – М.: Недра, 1990.
16. Милановский Е.Е. Рифтогенез в истории Земли: Рифтогенез на древних платформах. – М.: Недра, 1983.
17. Милановский Е.Е. Рифтогенез в истории Земли: Рифтогенез в подвижных поясах. – М.: Недра, 1987.
18. Палеотектоника Белоруссии / Под ред. Р.Г.Гарецкого. – Мн.: Навука і тэхніка, 1983.
19. Тектоника Белоруссии / Под ред. Р.Г.Гарецкого. – Мн.: Навука і тэхніка, 1976.
20. Тектоника Припятского прогиба / Под ред. Р.Г.Гарецкого. – Мн.: Навука і тэхніка, 1979.
21. Хаин В.Е., Божко Н.А. Историческая геотектоника. Докембрий. – М.:

- Недра, 1988.
22. Хаин В.Е., Сеславинский К.Б. Историческая геотектоника. Палеозой. – М.: Недра, 1991.
 23. Хаин В.Е., Балуховский А.Н. Историческая геотектоника Мезозой. Кайнозой. – М.: Недра, 1993. 1993.

Приложение 1.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Методы тектонических исследований.
2. Глубинное строение Земли. Тектоносфера.
3. Активные континентальные окраины.
4. Древние и молодые платформы.
5. Тектоническое строение Беларуси.

ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

1. Методы тектонических исследований.
2. Земная кора.
3. Срединно-океанские хребты и трансформные разломы.
4. Пассивные континентальные окраины.
5. Складчатые пояса.
6. Континентальные платформы.
7. Внутриконтинентальные орогены.
8. Тектоническое районирование. Тектонические карты и атласы.
9. Геотектонические этапы и эволюция земной коры.
10. Геотектонические гипотезы образования и развития Земли.
11. Белорусская антеклиза.
12. Припятский палеорифт.
13. Подляско-Брестская впадина.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

10 баллов заслуживает студент, обнаруживший всестороннее знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную литературу и ознакомившийся с дополнительной литературой, рекомендованной программой, активно работавший на лабораторных занятиях, показавший систематизированные знания по дисциплине, а также способность к их самостоятельному пополнению. Ответ отличается точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

9 баллов заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, не допустивший в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на лабораторных занятиях, показавший систематизированные знания по дисциплине, а также способность к их самостоятельному пополнению.

8 баллов заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допустивший в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на лабораторных занятиях, показавший систематизированные знания по дисциплине, а также способность к их самостоятельному пополнению.

7 баллов заслуживает студент, обнаруживший достаточно полное знание учебно-программного материала, не допустивший в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, отличившийся достаточной активностью на лабораторных занятиях, показавший систематизированные знания по дисциплине, достаточные для дальнейшей учебы.

6 баллов заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, но не отличившийся активностью на лабораторных занятиях и допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, обладающий необходимыми знаниями для их самостоятельного устранения.

5 баллов заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, но не отличившийся активностью на лабораторных

занятиях, допустивший некоторые погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, однако обладающий необходимыми знаниями для устранения допущенных погрешностей под руководством преподавателя.

4 балла выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без выполнения дополнительных заданий по дисциплине.

3 балла выставляется студенту, обнаружившему фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта, знание лишь отдельных литературных источников, рекомендованных учебной программой дисциплины, неумение использовать научную терминологию дисциплины, наличие в ответе грубых логических и стилистических ошибок, проявляющему пассивность на лабораторных занятиях.

2 балла выставляется студенту, обнаружившему отсутствие знаний и компетенций в рамках образовательного стандарта.

1 балл выставляется студенту, ответ которого полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ СРЕДСТВ ДИАГНОСТИКИ

Для контроля качества образования по учебной дисциплине «Геотектоника» используются следующие средства диагностики:

- оценка по составлению геологических карт и профилей;
- тесты по отдельным разделам;
- устные опросы во время занятий;
- оценка рефератов по отдельным разделам дисциплины с использованием монографической и периодической литературы;
- выступления студентов на семинарах по разработанным ими темам;
- коллоквиум;
- тестирование;
- устный экзамен.