

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»
в г. Апатиты

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ОД.5 Геотектоника

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки

05.03.01 Геология
направленность (профиль) «Геофизика»

(код и наименование направления подготовки
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

высшее образование – бакалавриат

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

бакалавр

квалификация

очная

форма обучения

2019

год набора

Составитель:

Балаганский В.В., д-р.геол.-минерал.
наук

Утверждено на заседании кафедры горного
дела, наук о Земле и природообустройства
(протокол № 9 от «30» мая 2019 г.)

Зав. кафедрой

Терещенко С.В.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины "Геотектоника" является формирование у студентов согласованной системы знаний, заимствованных практически из всех областей геологических наук и объединение их в единую непротиворечивую геотектоническую концепцию на основе строгих физических и химических законов, базой такой концепции в настоящее время является учение о литосферных плитах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- геосферы (оболочки) как важнейшие структуры Земли высшего порядка;
- основные черты строения, состава и развития литосферы, включающей самые верхние оболочки Земли;
- механизмы взаимодействия геосфер и их движущие силы;
- методы изучения тектонических структур как главных компонентов литосферы;
- принципы тектонического районирования;
- главные тектонические структуры России и прилегающих территорий.

Уметь:

- проводить совместный анализ геологических и геофизических материалов с целью определения ограничений при последующем определении типа геотектонической структуры;
- излагать геологические и геофизические данные как основу для геотектонических построений;
- логически увязывать геологические и геофизические материалы при определении типа геотектонической структуры.

Владеть:

- методами современного тектонического анализа;
- методами тектонического районирования.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- 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).

3. УКАЗАНИЕ МЕСТА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы по направлению подготовки 05.03.01 Геология, профиль «Геофизика».

Для освоения данной дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, которые они получили в процессе изучения дисциплин: "Физика", "Химия", "Общая геология", "Структурная геология и геокартирование", "Минералогия с основами кристаллографии" и "Петрография".

Дисциплина «Геотектоника» представляет собой методологическую базу для усвоения обучающимися содержания дисциплин: «Геология и геохимия нефти и газа», «Геодинамика», «Методы инженерной геофизики» и др.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц или 216 часов.
(из расчета 1 ЗЕТ= 36 часов).

Курс	Семестр	Трудоемкость в ЗЕТ	Общая трудоемкость (час.)	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Курсовые работы	Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ						
3	5	6	216	32	32		64	16	116		36	экзамен
Итого:		6	216	32	32		64	16	116		36	экзамен

В интерактивной форме часы используются в виде тестирования, заслушивания и обсуждения, подготовленных студентами практических работ по тематике дисциплины.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всего контактных часов	Из них в интерактивной форме	Кол-во часов на СРС	Кол-во часов на контроль
		ЛК	ПР	ЛБ				
1	Тема № 1. Введение в дисциплину "Геотектоника"	2			2	0,5	9	
2	Тема № 2. Общие сведения о Вселенной, Солнечной системе и планете Земля.	2			2	0,5	10	
3	Тема № 3. Образование Земли.	2	2		4	1	10	
4	Тема № 4. Океаническая кора.	2	2		4	1	10	
5	Тема № 5. Мантия и ядро Земли.	4	2		6	2	10	
6	Тема № 6. Континентальная кора.	2	4		6	1	9	
7	Тема № 7. Литосфера, астеносфера, тектосфера, литосферные плиты.	2	2		4	1	10	
8	Тема № 8. Мантийные плюмы, крупные магматические провинции.	6	6		12	3	10	
9	Тема № 9. Субдукция.	3	6		9	2,5	10	
10	Тема № 10. Коллизия.	3	4		7	2	9	
11	Тема № 11. Цикл Вильсона. Суперперконтиненты в истории	2	2		4	1	9	
12	Тема № 12. Тектоническое районирование.	2	2		4	1	10	
	Всего:	32	32		64		116	
	Экзамен							36
	Итого:	32	32		64	16	116	36

Содержание тем дисциплины:

Тема № 1. Введение в дисциплину "Геотектоника", история её развития как науки и её взаимосвязи с другими геологическими науками.

Тема № 2. Общие сведения о Вселенной, Солнечной системе и планете Земля. Древнейшее вещество в Солнечной системе, планеты, метеориты. Основные сведения о планете Земля и ее глобальных геоморфологических особенностях.

Тема № 3. Образование Земли. Основные сведения об общем химическом составе Земли. Взаимосвязь образования геосфер Земли с фундаментальными свойствами химических элементов. Первые десятки миллионов лет развития Земли после её образования как планеты.

Тема № 4. Океаническая кора. Строение, состав, возраст. Главные типы океанических пород. Главные типы океанических пород. Срединно-океанические хребты и образование океанической коры. Её реликты в континентальной коре.

Тема № 5. Мантия и ядро Земли. Главнейшие внутренние границы, деление мантии на верхнюю (среднюю) и нижнюю, а ядра – на внутреннее и внешнее. Химический и минеральный состав мантии и ядра; процессы, происходящие на главнейших границах. Важнейшие характеристики ядра (магнитный диполь, кристаллизация внутреннего ядра, ядро как источник энергии, аккумулированный при образовании Земли).

Тема № 6. Континентальная кора. Основные сведения о ее строении, составе и возрасте. Главные типы континентальных пород и минералов.

Тема № 7. Литосфера, астеносфера, тектосфера, литосферные плиты. Глобальные закономерности проявления современного вулканизма и сейсмичности на поверхности Земли. Деление литосферы на плиты, типы их границ.

Тема № 8. Мантийные плюмы, крупные магматические провинции. Основные черты мантийного плюма. Главные характеристики земной коры над головой мантийного плюма. Мантийные поднятия (суперплюмы). Характер магматизма. Типы провинций. Взаимосвязь крупных магматических провинций с мантийными плюмами.

Тема № 9. Субдукция. Строение зон субдукции. Магматические дуги (активная окраина континента). Островные дуги. Характер магматизма. Голубые сланцы. Эклогиты.

Тема № 10. Коллизия. Понятие о коллизии. Орогенез, коллизионные и аккреционные орогены. Структурные формы, характерные для коллизий. Коллизионные швы. Офиолиты. Коллизионный магматизм. Метаморфизм при коллизии.

Тема № 11. Цикл Вильсона. Суперперконтиненты в истории Земли. Взаимосвязь между спредингом океанического дна, субдукцией и коллизией. Стадии цикла Вильсона. Главные силы,двигающие литосферные плиты. Причины появления и распада суперконтинентов. Главные этапы и события в глобальной истории развития Земли.

Тема № 12. Тектоническое районирование. Понятие и принципы тектонического районирования. Примеры тектонического районирования в рамках разных геологических представлений. Тектоническое районирование на основе тектоники литосферных плит.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Основная литература:

1. Хаин, В.Е. Геотектоника с основами геодинамики. Учебник / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – Изд. 2-е испр. и доп. - М.: КДУ, 2005. - 560 с.

Дополнительная литература:

2. Хаин, В.Е. Геотектоника с основами геодинамики. Учебник / В.Е. Хаин, М.Г. Ломизе. – Изд. 2-е испр. и доп. - М.: МГУ, 1995. - 480 с.

3. Дубинин, В. Геотектоника и геодинамика: учебное пособие / В. Дубинин, Н. Черных. – Оренбург: ОГУ, 2012. 146 с. – [Электронный ресурс]. –URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259172](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259172)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);
- лаборатория геологии.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

1. ЭБС «Издательство Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;
2. ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;
3. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ:

1. Электронная база данных Scopus;
2. «Университетская библиотека online» – электронная библиотечная система – <http://biblioclub.ru/>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – <http://window.edu.ru/>;
4. Информационный портал "Студенту вуза" – <http://studentu-vuza.ru/>.

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>.

8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ

Не предусмотрено.

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.