

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.05 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

2021

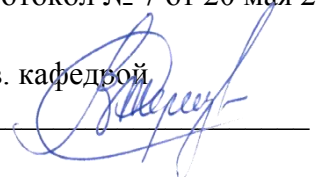
год набора

Составитель:

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

Утверждено на заседании кафедры горного
дела, наук о Земле и природообустройства
(протокол № 7 от 20 мая 2021 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.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
ПК-1. Способен использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач	ПК-1.1. Применяет на практике знания о геологических геофизических, геохимических, гидрогеологических, инженерно-геологических и других принципах работы. ПК-1.2. Осуществляет сбор, обработку и интерпретацию геолого-геофизической информации. ПК-1.3. Осуществляет интерпретацию данных мониторинга геологической среды, оценивает степень геологических и экологических рисков при недропользовании.	Знать: – теоретические основы базовых геологических дисциплин; – методы полевых и лабораторных геологических исследований; методы сбора геологической информации. Уметь: – самостоятельно строить процесс овладения геологической информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности; – использовать данные о физических свойствах горных пород при проектировании геофизических работ и интерпретации их результатов. Владеть: – навыками подготовки, наладки станций и установок, устранения элементарных неисправностей, практической работы с различными геофизическими приборами, станциями и установками; – опытом использования полевых и лабораторных геологических исследований в научно-исследовательской деятельности.

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

Дисциплина (модуль) «Геотектоника» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока Б1.

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		Кол-во часов на контроль	Форма контроля
				ЛК	ПР	ЛБ			Общее количество часов на СРС	из них – на курсовую работу		
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, аккумулярованный 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 учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебная мебель, ПК, оборудование для демонстрации презентаций, наглядные пособия;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МАГУ;
- лаборатория геологии.

7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:

7.1.1. Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:

1. Microsoft Windows.

7.1.2. Лицензионное программное обеспечение зарубежного производства:

Не предусмотрено.

7.1.3. Свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства:

Не предусмотрено.

7.1.4. Свободно распространяемое программное обеспечение зарубежного производства:

Не предусмотрено.

7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

1. "Образовательная платформа ЮРАЙТ" (ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ"); режим доступа: www.urait.ru

2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" (ООО "НексМедиа"); режим доступа: www.biblioclub.ru

3. Коллекция "Информатика - Издательство Лань" ЭБС ЛАНЬ (ООО "Издательство ЛАНЬ"); режим доступа: www.lanbook.com

7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ

1. Информационно-аналитическая система SCIENCEINDEX.
2. Электронная база данных Scopus.
3. Базы данных компании CLARIVATEANALYTICS.

7.4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

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

2. ООО «Современные медиа технологии в образовании и культуре». <http://www.informio.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.