

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ



Гайдай Н.К.

" 21 " 09 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С1.В.ДВ.6.2 «БИОСТРАТИГРАФИЯ»

Направления (специальности) подготовки
21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета)

Профиль подготовки (Специализация)

**Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»**

Квалификация (степень) выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения

Заочная

г. Магадан 20 17 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры геологии и физики Земли. Протокол № 1 от 20 сентября 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины:

Цель. Формирование у студентов навыков использования знаний в области палеонтологии и стратиграфии для расчленения и корреляции геологических разрезов, для восстановления условий осадконакопления осадочных пород.

Задачи курса:

- сформировать у студентов представление о закономерностях развития органического мира;
- дать представления о возможностях практического применения знаний по палеонтологии и стратиграфии;
- ознакомить студентов с современными проблемами палеонтологии и стратиграфии.

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина **С1.В.ДВ.6.2 «Биостратиграфия»** относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана ООП.

Данный курс связан со следующими дисциплинами:

- с курсом **«Общая геология»** - разделы, рассматривающие вопросы определения возраста горных пород; магнитного поля Земли и ее вещественного состава
- с курсом **«Основы палеонтологии и общая стратиграфия»** - разделы, изучающие основные признаки таксонов (класса, отрядов, родов), особенности захоронения органических остатков, связь палеонтологии и теории эволюции органического мира, систематику органического мира и др.; основы Стратиграфического Кодекса, магнито-стратиграфических, климатостратиграфических подразделений и пр.
- с курсом **«Структурная геология»** - разделы, посвященные понятиям «слой», «слоистость», особенностям образования и проявления перерывов и несогласий

Знания и навыки, полученные при изучении курса «Биостратиграфия» могут быть использованы прежде всего при изучении дисциплин «Историческая геология» и «Литология».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) С1.В.ДВ.6. 2 «Биостратиграфия»

Знать:

- методику проведения палеонтологических и стратиграфических исследований,
- основные понятия и закономерности развития органического мира,
- новейшие достижения в области прикладных исследований палеонтологии и стратиграфии.

Уметь:

- применять полученные знания в области палеонтологии и стратиграфии при планировании и проведении научно-исследовательской деятельности;
- использовать и анализировать современную научную литературу в области палеонтологии и стратиграфии при написании курсовых и научно-исследовательских работ.

Владеть:

- теоретическими знаниями и терминологией в области фундаментальных исследований палеонтологии и стратиграфии;
- навыками работы в полевых и камеральных условиях при прикладных палеонтологических и стратиграфических исследованиях.

Дисциплина **С1.В.ДВ.6. 2 Биостратиграфия** способствует формированию следующих компетенций, предусмотренных ФГОС-ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 Прикладная геология (уровень специалитета):

а) общекультурные (ОК):

ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

ОК-7 – способность к самоорганизации и самообразованию.

б) общепрофессиональные (ОПК)

ОПК – 6 – готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания

в) профессиональные

ПК-3 – способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения.

ПК-10 – готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении

4. Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины для очного и заочного обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя занятия лекционного типа и семинарского типа (практические занятия).

Объем контактной работы занятий лекционного типа и семинарского типа (практических занятий) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 8 часов для заочного отделения.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета.

Объем для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

Таблица 1. Заочная форма обучения

Формы промежуточного контроля: **III курс – зачет.**

	Наименование модулей, разделов, тем (для двух и многосеместровых дисциплин – распределение по семестрам)	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов (час/зачет.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные занятия		
1	2	3	4	5	6	7
	Всего					108/3
	III-й курс	4,0	4,0		96,0	104/2,9
1	Первый модуль «Фации. Фациальный анализ»	1,5	2,0		36,0	39,5/1,0
	Тема 1.1. «Введение. Основные задачи и проблемы палеонтологии. Систематика и номенклатура»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 1.1.»				5,0	
	Практическая работа №1: «Практическое знакомство с основными методами описаний диагностических признаков выделения различных таксонов»»		1,0			
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к практической работе №1»				10,0	
	Тема 1.2. «Палеонтология и основные закономерности эволюции»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 1.2.»				5,0	
	Тема 1.3. «Методика и техника палеонтологических исследований»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 1.3.»				5,0	
	Практическая работа №2: «Практическое освоение методики и техники препарирования ископаемого материала в лабораторных условиях»		1,0			
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к практической работе № 2»				11,0	

2	Второй модуль: «Современные проблемы биостратиграфии»	1,5	1,0		30,0	32,55/0,9
	Тема: 2.1. «Биостратиграфия и стратиграфические шкалы»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 2.1.»				5,0	
	Тема: 2.2. «Проблемы биостратиграфии докембрия»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 2.2.»				5,0	
	Тема: 2.3. «Биостратиграфия морских и континентальных отложений»	0,5				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 2.3.»				10,0	
	Практическая работа №3: «Применение биостратиграфического метода при расчленении и корреляции разрезов»		1,0			
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к практической работе №3.»				10,0	
3	Третий модуль «Современные проблемы стратиграфии»	1,0	1,0		30,0	32,0/0,9
	Тема 3.1. «Секвентная стратиграфия. Понятия, термины, область применения»	0,25				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 3.1.»				5,0	
	Практическая работа №4: «Изучение основ секвентной стратиграфии»		1,0			
	Самостоятельная работа: «Подготовка материала к практической работе №4»				10,0	
	Тема 3.2. «Событийная стратиграфия. Понятия, термины, область применения»	0,25				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 3.2.»				5,0	
	Тема 3.3. «Магнитостратиграфия. Понятия, термины, область применения»	0,25				
	Самостоятельная работа: «Подготовка теоретического материала по теме 3.3.»				5,0	
	Тема 3.4. «Геохронология. Основные понятия, термины,	0,25				

	проблемы»					
	<i>Самостоятельная работа:</i> «Подготовка теоретического материала по теме 3.4.»				5,0	
	III-й курс	4,0	4,0		96,0	104/2,9
	ВСЕГО по учебному плану аудиторные+сам. работа					108/3,0

Содержание разделов дисциплины «Биостратиграфия»

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела, темы
1	Первый модуль: «Общие вопросы палеонтологии» Тема. 1.1. «Введение. Основные задачи и проблемы палеонтологии. Систематика и номенклатура» Тема 1.2. «Палеонтология и основные закономерности эволюции» Тема 1.3. «Методика и техника палеонтологических исследований»	Лекция: Цель, задачи, значение палеонтологии. Основные этапы развития палеонтологии. Особенности современных исследований по эволюции биосферы, в становлении и развитии жизни на Земле. Значение палеонтологии в прикладных биостратиграфических целях. Связь палеонтологии с развитием смежных наук: минералогией, геохимией, молекулярной биологией, эволюционным учением, экологией. Систематика и номенклатура. Правила, палеонтологических описаний и номенклатура. Понятие о систематике, классификации и таксономии. Естественная и искусственная систематика. Основные таксономические единицы. Система органического мира. Триада Ч. Дарвина: изменчивость, наследственность, естественный отбор. Онтогенез, астрогенез, филогенез. Биогенетический закон. Представления о синтетической теории эволюции. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Монофилия, полифилия и парафилия. Необратимость эволюции. Направление Биологический прогресс и регресс. Основные методы изучения фоссилий. Методические и технические стороны палеонтологических исследований, подготовка к полевым исследованиям. Лабораторные методы исследования: способы препарирования ископаемых остатков; изготовление шлифов, реплик; микроскопическое изучение с помощью световой и электронной микроскопии, основы химико-аналитических исследований; музейная документация. Применение статистических и

		компьютерных методов при проведении палеонтологических исследований.
2	Второй модуль: «Современные проблемы биостратиграфии» Тема 2.1. «Биостратиграфия и стратиграфические шкалы» Тема 2.2. «Проблемы биостратиграфии докембрия» Тема 2.3. «Биостратиграфия морских и континентальных отложений фанерозоя»	Методы современной биостратиграфии. Зона как основное биостратиграфическое подразделение: стандартные зоны, местные и региональные. Понятия хронозона, оппелзона, биозона, тейльзона; биохран, эпиболь и гемера. Понятия комплексная зона, экозона, филозона. Стратотипические и опорные разрезы. Особенности методики стратиграфических исследований докембрийских отложений. Тектонический, радиометрический, палеогеографический подходы к расчленению и корреляции докембрия. Возникновение палеонтологического подхода: строматолиты и онколиты, вендская биота, катаграфии, акритархи и пр. Стратиграфическое значение этих групп. Стратиграфическая шкала докембрия России. Корреляция региональных шкал докембрия. <i>Биостратиграфия океанов.</i> Методы, используемые при биостратиграфическом расчленении и корреляции отложений осадочного чехла океанов. Основные планктонные группы (фораминиферы, радиолярии, известковый наннопланктон, диноцисты, диатомовые и др.). <i>Биостратиграфия континентальных отложений.</i> Особенности биостратигра-

		фического анализа континентальных осадочных отложений. Основные группы (позвоночные, включая млекопитающих, пресноводные моллюски и остракоды и др.), используемые для зонального расчленения. <i>Фитостратиграфия.</i> Использование остатков высших растений в стратиграфических целях. <i>Палиностратиграфия.</i> Специфика использования палинологических данных в биостратиграфических построениях для континентальных отложений.
3	Третий модуль: «Современные проблемы стратиграфии» Тема 3.1. «Секвентная стратиграфия. Понятия, термины, область применения» Тема 3.2. «Событийная стратиграфия. Понятия, термины, область применения» Тема 3.3. «Магнитостратиграфия. Понятия, термины. Область применения» Тема 3.4. «Геохронология. Основные понятия, термины,	<i>Секвентная стратиграфия.</i> История возникновения и развития. Понятие о секвенции. Системные тракты: регрессивный, низкого стояния, трансгрессивный, поверхность максимального затопления и др. Порядки секвенций. Области применения. <i>Основы событийной стратиграфии.</i> История развития. Методы реконструкции геологических событий. Глобальные события (биотические и абиотические) и методы их реконструкции. Региональные события (биотические и абиотические) и методы их реконструкции. Основные событийные уровни фанерозоя. <i>Магнитостратиграфия.</i> Основные понятия палеомагнитного метода в стратиграфии. Современное состояние и применение метода в стратиграфии. Использование скалярных магнитных характеристик пород (магнитная восприимчивость и др.) для расчленения и корреляции разрезов. <i>Геохронология.</i> Общие понятия. Современные методы изотопной геохронологии. Применение для

	проблемы»	определения возраста границ подразделений общей и региональных стратиграфических шкал. Калибровка стратиграфических границ путем подсчета прецессионных циклитов. Примеры использования при уточнении возраста ряда границ мезозоя и кайнозоя.
--	-----------	--

Практические работы

Всего предусмотрено 4 практические работы

Первый модуль: «Общие вопросы палеонтологии»

Практическая работа № 1. Практическое знакомство с основными методами описаний диагностических признаков для различных таксонов.

Правила оформления палеонтологических описаний. Особенности документирования палеонтологических находок.

Практическая работа № 2. Практическое освоение методики и техники препарирования ископаемого материала в лабораторных условиях.

Извлечение раковин простейших из песка и их помещение в камеры Франке, извлечение конодонтов из шлама и пр.

Ознакомление с основными методами изучения спор и пыльцы в лаборатории геологии кайнозоя и палеомагнетизма СВКНИИ ДВО РАН.

Второй модуль: «Современные проблемы биостратиграфии»

Практическая работа № 3. Применение биостратиграфического метода при расчленении и корреляции разрезов.

Знакомство с различными примерами расчленения и корреляции разрезов, с стратиграфическими схемами и описаниями.

Третий модуль: «Современные проблемы стратиграфии»

Практическая работа № 4. Изучение основ секвентной стратиграфии.

Изучение методики выделения секвенций на примере конкретных разрезов, колонок, схем.

5. Образовательные технологии

Реализация программы осуществляется во время аудиторных занятий – лекций, лабораторных занятий. На лекциях периодически проводится контроль в виде устных опросов по пройденным темам. На практических занятиях - регулярно осуществляется контроль пройденных тем при защите практических работ.

Оценка контроля знаний студентов осуществляется по модульно-рейтинговой системе.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов.

Всего на самостоятельную работу запланировано для заочной формы – 96 часов.

Целью самостоятельной работы студентов является углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса.

Практические занятия по Биостратиграфии помогают студентам научиться выделять и описывать основные диагностические признаки различных таксонов для их применения при проведении расчленения геологических разрезов и их корреляции биостратиграфическими методами.

Самостоятельная работа студентов представляет собой подготовку:

- теоретического лекционного материала;
- теоретического материала к работе с различными схемами, таблицами и картами;
- материала к защите практических работ.

п/п	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
		Заочная-96	
1	Теоретическая подготовка к лекционным занятиям	32	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты лекций
2	Теоретическая подготовка к работе с различными схемами, таблицами и картами	16	См. список основной и дополнительной литературы + раздаточный материал на занятиях
3	Подготовка материала к защите практических работ	16	См. список основной и дополнительной литературы + конспекты при описании диагностических признаков различных таксонов, основ препарирования и пр.
Итого		96	

Для подготовки и выполнения практических работ студенты используют учебно-методические пособия:

1. Вильмова Е. С. Основы палеонтологии и общая стратиграфия: Программа курса и метод. указания/ Сев. междунар. ун-т – Магадан: Кордис, 1999. – 92 с.
2. Вильмова Е. С. Палеонтологический определитель (к коллекции ископаемых остатков беспозвоночных организмов). – Магадан: Изд-во СВГУ, 2010. – 576 с.
3. Сеница С. М., Вильмова Е. С. Палеонтологический определитель (методические указания). – Чита: ЧитПИ, 1988. – 87 с.

6.1. Перечень примерных контрольных вопросов и заданий для самостоятельной работы по модулям

Первый модуль: «Введение. Основные задачи и проблемы палеонтологии. Систематика и номенклатура»

1. Объясните цель и задачи курса.
2. Дайте краткую характеристику основных этапов развития палеонтологии.
3. Выделите основные объекты палеонтологических исследований.
4. Расскажите о структуре палеонтологии и основных направлениях развития.
5. Выделите современные проблемы палеонтологии.
6. Отметьте значение палеонтологии для восстановления эволюции органического мира.
7. Отметьте значение палеонтологии в понимании появления и развития жизни на Земле.
8. Опишите связь палеонтологии на современном этапе с развитием молекулярной биологии, эволюционного учения, экологии и пр.
9. Расскажите о биогенетическом законе.
10. Что представляет из себя знаменитая «триада» Ч. Дарвина?
11. Дайте определения понятиям: монофилия, полифилия и парафилия.
12. Дайте определение понятиям: дивергенция, конвергенция, параллелизм.
13. Дайте определения понятиям: прогресс и регресс в теории эволюции.
14. Дайте определение понятиям о синтетической теории эволюции.
15. Расскажите о систематизации палеонтологических объектов.
16. Приведите примеры палеонтологических описаний и номенклатуры.
17. Постройте полную систематику органического мира.
18. Какие основные методы изучения фоссилий? Дайте их краткую характеристику.
19. Как применяются статистические и компьютерные методы в палеонтологии?
20. Опишите методику подготовки к полевым исследованиям при проведении биостратиграфических работ.
21. Расскажите о правилах музейной документации и оформлении каталога палеонтологических образцов.
22. Какие основные способы препарирования ископаемых, изготовление шлифов, реплик и пр.?
23. Как проводятся микроскопическое изучение фоссилий с помощью световой и электронной микроскопии, методами компьютерной томографии и пр.?

Второй модуль: «Современные проблемы биостратиграфии»

1. Выделите и опишите основные методы биостратиграфии.
2. Расскажите об основных этапах эволюции органического мира.
3. Дайте характеристик основ построения Международной стратиграфической шкалы.
4. Выделите зону – как основное биостратиграфическое подразделение (по Стратиграфическому Кодексу, 2006).
5. Дайте определение понятий: стандартные зоны, местные и региональные.
6. Дайте определение понятий: хронозона, оппелзона, биозона, тейльзона; биохрон, эпиболь и гемера.
7. Дайте определение понятий: комплексная зона, филозона, экозона.
8. Раскройте особенности проведения расчленения и корреляции разрезов на биостратиграфической основе.
9. Какие основные положения послужили основой для возникновения палеонтологического подхода при изучении докембрийских отложений.

10. Выделите особенности и значение органического мира докембрия: строматолитов и онколитов.
11. Отметьте особенности и значение фауны вендского периода.
12. Расскажите об особенностях и значении комплексов катаграфий, акритарх, мелкораквинчатых ископаемых для стратиграфии.
13. Расскажите о стратиграфической шкале докембрия России.
14. Опишите основу корреляции региональных шкал докембрия.
15. Выделите основные группы организмов для расчленения и корреляции мелководных морских отложений.
16. Выделите основные планктонные группы организмов для расчленения и корреляции глубоководных морских отложений.
17. Выделите основные группы организмов, используемые для зонального расчленения континентальных отложений.
18. Какое значение имеют остатки высших растений для построения зональных схем для палеозоя, мезозоя и кайнозоя.
19. Какое значение имеют палинокомплексы для изучения континентальных отложений.

Третий модуль: «Современные проблемы стратиграфии»

1. Дайте определение понятий о секвентной стратиграфии, о секвенции.
2. Расскажите о системных трактах: регрессивном, низкого стояния, трансгрессивном, поверхности максимального затопления и др.
3. Дайте характеристику различным порядкам секвенций.
4. Выделите область применения данных секвентной стратиграфии.
5. Дайте понятие «событийной» стратиграфии.
6. Выделите основные методы реконструкции геологических событий.
7. Какие выделяются глобальные события (биотические и абиотические) и методы их реконструкции?
8. Какие выделяются региональные события (биотические и абиотические) и методы их реконструкции?
9. Расскажите об основных событийных уровнях фанерозоя.
10. Какие основы палеомагнитного метода используются при решении основных задач стратиграфии?
11. Каким образом применяется палеомагнитный метод в стратиграфии?
12. Дайте определения понятий: скалярные магнитные характеристики пород (магнитная восприимчивость и др.) Какое их применение для расчленения и корреляции разрезов.
13. Выделите методы изотопной геохронологии. Приведите примеры их использования.
14. Отметьте современные методы изотопной геохронологии для определения возраста границ подразделений.
15. Расскажите об основах построения и значении шкалы геологического времени^{*}.

^{*} При составлении программы были использованы материалы: Розанов А. Ю., Алексеев А. С., Барсков И. С. и др. Рабочая программа дисциплины «Палеонтология и стратиграфия» для подготовки научно-педагогических кадров... – М.: ПИН, 2014. – С. 3–16.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная

1. **Барсков И. С., Янин Б. Т., Кузнецова Т. В.** Палеонтологические описания и номенклатура. Учебное пособие. - М.:с зд-во МГУ, 2004. - 94 с.
2. **Габдуллин Р.Р., Копаевич Л.Ф., Иванов А.В.** Секвентная стратиграфия: Учебное пособие. Рекоменд. УМО. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 113 с.
3. **Гладенков Ю. Б.** Биосферная стратиграфия. Проблемы стратиграфии начала XXI века. – М.: Геос, 2004. – 120 с.
4. **Короновский Н. В.,** Хаин. В. Е., Ясаманов Н. А. Историческая геология. – М: Изд. Центр «Академия», 2008. – 464 с.
5. **Короновский Н.В.** Общая геология. – М.: Изд-во МГУ, 2014. – 552 с.
6. **Практическая стратиграфия** /И.Ф.Никитин, А.И. Жамойда. – Л.: Недра, 1979.– 423 с.
7. **Прозоровский В. А.** Общая стратиграфия. – М.: Изд-во «Академия», 2010. – 208 с.
8. **Ромашов А. Н.** Планета Земля. – М.: Едиториал УССР, 2003. –
9. **Свиточ А. А., Сорохтин О.Г., Ушаков С. А.** Палеогеография.– М:Академия, 2004.– 448с.
10. **Сорохтин О. Г., Ушаков С. А.** Развитие Земли. – М.: Изд-во МГУ, 2002. – 560 с.
11. **Стратиграфический кодекс России** /Отв. ред. А.И. Жамойда и др. – СПб: ВСЕГЕИ, 2006. – 96с.

б) дополнительная

1. **Афанасьев С.Л.** Геохронологическая шкала фанерозоя и проблема геологического времени. – М.: Недра, 1987. –144 с.
2. **Владимирская Е.В., Кагарманов А.Х.** и др. Историческая геология с основами палеонтологии. – Л.: Недра, 1985. – 423 с.
3. **Геологический словарь** /К. Н. Паффенгольц. – М.: Недра, 1978. Т.1. – 486с. Т.2. – 456с.
4. **Гречишников А.И., Левицкий Е.С.** Практические занятия по исторической геологии. – М.: Недра, 1979. –168с.
5. **Коробков М.А.** Палеонтологические описания. – М.: Недра, 1978. – 208 с.
6. **Красилов В.А.** Эволюция и биостратиграфия. – М.: «Наука», 1977. – 256 с.
7. **Красилов В.А., Зубаков В.А., Шульдинер В.И.** и др. Экостратиграфия. Теория и методы. –Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1985. – 148 с.
8. **Коуэн Р.** История жизни. – Киев.: Наукова Думка, 1982. – 215 с.
9. **Короновский Н. В., Якушова А. Ф.** Основы геологии. – М.: Высш. шк., 1991. – 416 с.
- 10.
11. **Крашенинников Г.Ф.** Учение о фациях. – М.:Высшая школа, 1971. – 367 с.
12. **Лапо А.В.** Следы былых биосфер. – М.: Знание, 1987. – 207 с.
13. **Марковский Б. П.** Методы биофациального анализа. – М.: Недра, 1966. – 271 с.
14. **Прозоровский В. А.** Общая стратиграфия. – М.: Изд-во «Академия», 2010. – 208 с.
15. **Рухин Л.Б.** Основы общей палеогеографии. – Л.: Гостоптехиздат, 1962. – 628 с.
16. **Харленд Б., Кокс А. и др.** Шкала геологического времени. – М.: Мир, 1985. – 140с.

Адреса сайтов в сети ИНТЕРНЕТ

Неофициальный сервер геологического факультета МГУ – «Все о геологии» -

<http://geo.web.ru/> / wiki.web.ru - Геовикипедия

GeoWiki – открытая энциклопедия по наукам о Земле

<http://geoschool.web.ru/library/index.html> - Геологическая школа МГУ (учебники, пособия, справочники и др.)

Для поиска и скачивания книг, учебников по геологии:

<http://www.geokniga.org> (книги по разным темам)

<http://jurassic.com.ru/> / (раздел – «В помощь интересующимся»)

<http://www.twirpx.com/files/geologic/> (необходима небольшая процедура регистрации)

<http://lithology.ru/> / (разделы – «Тексты» или «Авторы»)

http://www.geohit.ru/geo_0/1.html (видеоролики об образовании Вселенной, тектонике плит и др.)

Книги по эволюции органического мира

<http://evoluts.ru/> / (происхождение и развитие жизни, эволюция Вселенной и др.)

<http://evolution.powernet.ru/> / (теория эволюции жизни на Земле)

<http://ammonit.ru/> / (новости палеонтологии, публикации и др.)

Сайты институтов:

<http://www.vsegei.ru/ru/> - Всероссийский научно-исследовательский институт, г. Санкт-Петербург (схемы, карты и пр.)

<http://paleo.ru/> / - Палеонтологический институт в г. Москве – ПИН (новости, музей, публикации и др.)

<http://ginras.ru/> / - Геологический институт в г. Москве – ГИН (новости, публикации и др.)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В учебной лаборатории № 6224 имеется достаточное количество карт, схем, раздаточного материала и образцов для изучения основных диагностических признаков таксонов, основ препарировки простых образцов, изучения стратиграфических схем.

В учебном процессе при изучении данной дисциплины используются:

- 1) коллекции образцов для выделения и описания характерных диагностических признаков таксонов для целей стратиграфии;
- 2) разнообразные схемы для изучения основ проведения биостратиграфического анализа; – расчленения и корреляции разрезов;

10. Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология. Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых» (Приложение 2)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ 8.1.4-02 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине **С1.В.ДВ.6.2 Биостратиграфия**

Приложение 3 Лист изменений и дополнений.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология, утвержденного Министерством образования и науки пр. 548 от 12.05.2016 г.

Автор: Вильмова Елена Станиславовна, к. г.-м. н., доцент, доцент

 «15» 09.12

Заведующая кафедрой геологии и физики Земли: Михалицына Татьяна Ивановна, к.г.-м.н., доцент, зав. кафедрой геологии

 «15» сентября 2016

Приложение 2

Протокол согласования дисциплины с другими дисциплинами направления (специальности) подготовки 21.05.02 Прикладная геология. Специализация №1 «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»

Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины	Предложения по базовым дисциплинам об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
1. Общая геология	разделы, рассматривающие вопросы определения возраста горных пород; магнитного поля Земли и ее вещественного состава
2. Основы палеонтологии и общая стратиграфия	разделы, изучающие основные признаки таксонов (класса, отрядов, родов), особенности захоронения органических остатков, связь палеонтологии и теории эволюции органического мира, систематику органического мира и др.; основы Стратиграфического Кодекса, магнитостратиграфических, климатостратиграфических подразделений и пр.
2. Структурная геология	разделы, посвященные понятиям «слой», «слоистость», особенностям образования и проявления перерывов и несогласий

Ведущие лекторы:

Общая геология Вн Вильмова Е.С.

Основы палеонтологии и
общая стратиграфия Вн Вильмова Е.С.

Структурная геология Вн Сидоров В.И.