

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, минералогии
и петрографии (ГМиП_ПФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, минералогии и
петрографии (ГМиП_ПФ)

наименование кафедры

Леонтьев С.И.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ ПАЛЕОНТОЛОГИИ И
ОБЩАЯ СТРАТИГРАФИЯ**

Дисциплина Б1.Б.20 Основы палеонтологии и общая стратиграфия

Направление подготовки /
специальность 21.05.02 Прикладная геология
специализация 21.05.02.02 Поиски и
разведка подземных вод

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология специализация

21.05.02.02 Поиски и разведка подземных вод

и инженерно-геологические изыскания

Программу
составили

канд. геол.-минер. наук, доцент, Сосновская Ольга
Владимировна

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дать будущему специалисту общие представления в области палеонтологии: о формах сохранности окаменелостей, о характеристике (морфология, систематика, образ жизни, условия существования, геологическое значение) беспозвоночных, хордовых, растений и прокариот, об эволюции органического мира; в области стратиграфии - о принципах стратиграфии, типах стратиграфических шкал, стратиграфических подразделениях, стратиграфическом кодексе, стратиграфических методах и возможностях их применения в геологии, стратиграфических исследованиях при геологическом картировании.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения модуля 1 «Основы палеонтологии»:

1 – изучить характеристику высших таксонов ископаемой флоры и фауны (морфология, систематика, образ и условия жизни, геологическое значение),

2 – научиться определению основных групп окаменелостей и их отдельных представителей,

3 – научиться определению возраста пород и условий их образования по палеонтологическим данным,

4 – ознакомиться с основными этапами эволюции органического мира,

Задачи изучения модуля 2 «Общая стратиграфия»:

1 – ознакомиться с принципами стратиграфии,

2 – изучить методы расчленения и корреляции разрезов, определения возраста отложений,

3 - изучить стратиграфический кодекс, ознакомиться с основными типами стратиграфических шкал и стратиграфических подразделений.

5 – получить представление об организации стратиграфических работ в полевых и камеральных условиях.

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

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

ПК-4: способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности,
--

составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - важнейшие типы ископаемых организмов, используемых для геологических целей; - методы расчленения и корреляции разрезов, - типы стратиграфических шкал и принципы их построения, - методы определения возраста отложений, - стратиграфический кодекс
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - проводить поиски и сбор окаменелостей в полевых условиях; - уметь применять знания по ископаемым для решения геологических задач. - проводить процедуру расчленения и корреляции разрезов с применением биостратиграфических, геологических и геофизических методов, - составлять стратиграфические колонки и схемы корреляции, - уметь использовать стратиграфический кодекс в практических целях.
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных групп ископаемых и использования их в практических целях, - навыками поисков и сбора окаменелостей в полевых условиях, - навыками составления стратиграфических колонок и схем корреляции, установления стратиграфических подразделений
ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - характеристику основных групп ископаемых (морфология, систематика, образ и условия жизни, геологическое значение) и значение их для решения геологических задач (определения возраста, корреляции и расчленения разрезов, палеогеографических реконструкциях, восстановлении истории Земли и пр.), - основные этапы эволюции органического мира; - процедуру выделения стратиграфических подразделений и обоснования их возраста
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - уметь определять основные группы ископаемых и их отдельных представителей, в том числе в шлифах, - уметь использовать окаменелости для решения геологических задач; - проводить процедуру расчленения и корреляции разрезов с применением биостратиграфических, геологических и геофизических методов, - составлять стратиграфические колонки и схемы корреляции, - уметь использовать стратиграфический кодекс в практических целях.
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - методами определения основных групп ископаемых и использования их в практических целях; - навыками выделения стратиграфических подразделений, методами корреляции подразделений и обоснования их возраста
ПК-13: способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - основную литературу по палеонтологии (атласы-определители окаменелостей, учебники, основные правила палеонтологической

	номенклатуры); - российский и зарубежные стратиграфические кодексы, их достоинства, недостатки и отличия, - инструктивные требования для составления стратиграфических колонок и схем корреляции, составления текстов по стратиграфии в соответствующих разделах курсовых работ, дипломной работе и других отчетных документах, - методику работы с региональными стратиграфическими схемами
Уровень 2	- находить, собирать и обрабатывать научно-техническую информацию по палеонтологии; - находить, собирать и обрабатывать научно-техническую информацию по стратиграфии, - использовать в работе стратиграфический кодекс, региональные стратиграфические схемы, инструктивные требования при стратиграфических исследованиях и составлении стратиграфической графики.
Уровень 2	- навыками находить, выбирать, анализировать необходимые сведения по палеонтологии из опубликованных и фондовых источников; - способностью анализировать и обобщать опубликованные и фондовые стратиграфические материалы, - навыками критически анализировать результаты предшественников и современные достижения в области стратиграфических исследований, - навыками самостоятельной работы по подготовке и написанию разделов, касающихся стратиграфии, в курсовых и дипломной работах, отчетных материалах (практики), - навыками работы с региональными стратиграфическими схемами, стратиграфическим кодексом

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в блок вариативных дисциплин.

Содержание программы курса базируется на знаниях, заложенных в полном школьном курсе биологии, а также на первом курсе обучения в институте при освоении дисциплины «Общая геология» и при прохождении первой учебной геологической практики.

Знание данной дисциплины необходимо для успешного освоения следующих курсов и практик:

Структурная геология

Историческая геология

Основы учения о полезных ископаемых

Геоморфология и четвертичная геология

Литология

Геотектоника и геодинамика

Региональная геология

Геологосъемочная практика
Преддипломная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины
Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		3	4
Общая трудоемкость дисциплины	7 (252)	3,5 (126)	3,5 (126)
Контактная работа с преподавателем:	3,78 (136)	2 (72)	1,78 (64)
занятия лекционного типа	1,89 (68)	1 (36)	0,89 (32)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	1,89 (68)	1 (36)	0,89 (32)
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	2,22 (80)	1,5 (54)	0,72 (26)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1 Основы палеонтологии	36	0	36	54	ПК-12 ПК-13 ПК-4
2	Модуль 2 Общая стратиграфия	32	0	32	26	ПК-12 ПК-13 ПК-4
Всего		68	0	68	80	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Предмет. История науки. Формы сохранности. Систематика. Образ жизни, условия существования организмов	4	0	0
2	1	Беспозвоночные	16	0	0
3	1	Хордовые	4	0	0
4	1	Археи, бактерии, водоросли и высшие растения	8	0	0
5	1	Происхождение и эволюция жизни на Земле. Защита рефератов.	4	0	0

6	2	Предмет, объект и задачи стратиграфии. История науки. Принципы стратиграфии.	6	0	0
7	2	Биостратиграфический метод расчленения, корреляции и определения возраста отложений	8	0	0
8	2	Непалеонтологические методы: геологическая и геофизическая группа методов. Изотопный метод определения возраста.	8	0	0
9	2	Стратиграфический кодекс России. Стратиграфические шкалы и подразделения. Стратотипы. Право приоритета.	8	0	0
10	2	Стратиграфические исследования при геологическом картировании	2	0	0
Всего			68	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в acad. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Условия захоронения и типы сохранности ископаемых организмов	1	0	0
2	1	Типы Sarcodina, Spongiata	1	0	0
3	1	Типы Archaeocyatha и Cnidaria	3	0	0

4	1	Тип Mollusca	3	0	0
5	1	Решение задач (коллекции)	1	0	0
6	1	Контрольная работа по беспозвоночным № 1 (тест и задание)	2	0	0
7	1	Тип Arthropoda	2	0	0
8	1	Тип Brachiopoda	2	0	0
9	1	Тип Echinodermata	1	0	0
10	1	Типы Vermes, Bryozoa, Hemichordata и SSF (мелкораковинная фауна)	2	0	0
11	1	Контрольная работа по беспозвоночным № 2 (тест и задание)	2	0	0
12	1	Окаменелости в шлифах, просмотр проб с конодонтами, препараты со спорами и пылью.	2	0	0
13	1	Тип Chordata: конодонты и позвоночные (бесчелюстные и челюстноротые: рыбы)	2	0	0
14	1	Тип Chordata: надкласс Tetrapoda	2	0	0
15	1	Тест по теме "Хордовые"	1	0	0
16	1	Царства Bacteria и Archea	1	0	0
17	1	Отдел Propteridophyta. Отдел Pteridophyta, классы Lycopodiophyta, Equisetophyta, Polypodiophyta	2	0	0
18	1	Отделы Gymnospermae и Angiospermae. Споры и пыльца	2	0	0
19	1	Контрольная работа по прокариотам и растениям (тест и задание)	2	0	0
20	1	Эволюция жизни на Земле	2	0	0
21	2	Знакомство с коллекциями руководящих форм	2	0	0
22	2	Определение возраста отложений по описанию пород и органическим остаткам и построение стратиграфического разреза (колонки)	6	0	0

23	2	Построение стратиграфических разрезов (колонок) по описанию, их сопоставление и составление сводного разреза	6	0	0
24	2	Выделение аллювиальных циклов в разрезах Тунгусского бассейна и их сопоставление	4	0	0
25	2	Выделение циклов в морских карбонатно-терригенных отложениях Туруханского района	6	0	0
26	2	Знакомство с основными разделами стратиграфического кодекса (основные типы стратиграфических шкал; унифицированные региональные стратиграфические схемы)	8	0	0
Итого			68	0	0

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сосновская О. В.	Основы палеонтологии, общая стратиграфия. Позвоночные: учеб.-метод. пособие [для студентов по спец. 130101.65 "Прикладная геология"]	Красноярск: СФУ, 2012

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Глухова Л. В.	Общая стратиграфия: учебное пособие	Красноярск: ГУЦМиЗ, 2006

Л1.2	Глухова Л. В., Глухова Л. В.	Основы палеоботаники: учебное пособие	Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ], 2002
Л1.3	Криштофович А. Н.	Палеоботаника	Ленинград: Научно- техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы. Ленинградское отделение, 1957
Л1.4	Бодылевский В. И.	Малый атлас руководящих ископаемых: пособие	Ленинград: Недра, 1984
Л1.5	Бондаренко О. Б., Михайлова И. А.	Палеонтология: Том 1: учебник для студентов по направлению "Геология" : в 2-х томах	Москва: Издательский центр "Академия", 2011
Л1.6	Бондаренко О. Б., Михайлова И. А.	Палеонтология: Т. 2: учебник для студентов по направлению "Геология" : в 2-х томах	Москва: Издательский центр "Академия", 2011
Л1.7	Степанов Д. Л., Месежников М. С.	Общая стратиграфия (принципы и методы стратиграфических исследований)	Ленинград: Недра, 1979
Л1.8	Бондаренко О. Б., Михайлова И. А.	Палеонтология: Учебник	Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА- М", 2017
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Глухова Л. В.	Основы палеонтологии: метод. указ. и программа к лаб. работам для студентов спец. 080100	Красноярск: ГУЦМиЗ, 2005
ЛЗ.2	Сосновская О. В., Перфилова О. Ю.	Основы палеонтологии, общая стратиграфия. Окаменелости в шлифах: учеб.-метод. пособие [к лаборат. занятиям студентов спец. 130101.65]	Красноярск: СФУ, 2012
ЛЗ.3	Сосновская О. В.	Основы палеонтологии, общая стратиграфия. Позвоночные: учеб.- метод. пособие [для студентов по спец. 130101.65 "Прикладная геология"]	Красноярск: СФУ, 2012

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Данукалова Г.Я. Палеонтология в таблицах / Методическое руководство. Тверь: Издательство ГЕРС, 2009.— 196 с.	http://geoschool.web.ru/library/books/ucheb/Danukalova.Paleontology.in.tables.pdf
Э2	Дополнения к стратиграфическому кодексу России [Текст] / СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2000. –112 с.	http://www.geokniga.org/books/11331
Э3	Рычкова И.В. Основы стратиграфии и геохронологии [текст] / И.В.Рычкова. – Томск: ТПУ, 2014. – 53 с.	http://portal.tpu.ru/SHARED/k/KATY/uchebnai/geology/Tab1/Stratigrafia.pdf
Э4	Рябчикова Э.Д. Палеонтология [Текст] /Э.Д.Рябчикова, И.В.Рычкова – Томск: ТПУ, 2012. - 136 с.	http://portal.tpu.ru/SHARED/k/KATY/uchebnai/geology/Tab1/ПАЛЕОНТОЛОГИЯ.pdf
Э5	Савина, Н.И. Стратиграфия: основы, методы, практика с использованием информационных технологий [Электронное пособие] / Н.И.Савина, Е.Н.Габышева. – Томск: ТГУ, 2007.	http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Autherror
Э6	Стратиграфический кодекс [Текст] / Межвед. стратигр. ком. – Изд. третье. СПб.: 2006. – 96 с.	http://www.geokniga.org/books/892

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

По модулю 1 «Основы палеонтологии» предусматривается самостоятельная работа по следующим направлениям:

1) работа с палеонтологическими учебными коллекциями и составление атласа органических остатков, предусмотренных учебной программой;

2) самостоятельное изучение теоретического материала по разделу «Хордовые» (позвоночные),

3) изучение теоретического материала по модулю в целом при подготовке к контрольным работам, тестированию и зачету.

4) написание и защита реферата.

Составление каждого раздела палеонтологического атласа должно быть завершено к неделе, когда начинается выполнение следующей лабораторной работы. Студент в тетради должен составить систематическую таблицу, затем зарисовать представителей ископаемых, входящих в программу, и привести их описание. Атлас можно делать также в электронном виде.

При этом студенты могут пользоваться учебниками по палеонтологии, которые имеются в библиотеке института или в

лаборантской кафедры ГМиП (ауд. 230а, уч.корп.), а также интернет-ресурсами. Список литературы преподаватель выдает на первом занятии.

Одновременно с составлением атласов студенты самостоятельно занимаются с каменными коллекциями, готовясь к контрольной работе по беспозвоночным, прокариотам и растениям.

Работа с палеонтологическими коллекциями проходит в два этапа, из них второй – самостоятельный. Первоначально на лабораторном занятии студента знакомят с различными представителями ископаемых по образцам учебной и эталонной коллекций. Во время второго этапа он обязан самостоятельно, пользуясь уже только учебной коллекцией и составленным им атласом, выучить предложенные по списку роды окаменелостей.

Коллекции находятся в ауд. 416 в шкафах, ключ от них и аудитории можно взять в лаборантской. В итоге проделанной работы студент должен

1 - изучить характеристику высших таксонов ископаемой флоры и фауны (морфология, систематика, образ жизни, геологическое значение),

2 – научиться определению основных групп окаменелостей и их отдельных представителей,

3 – научиться определению возраста и условий образования пород по палеонтологическим данным.

При выполнении контрольных заданий по определению окаменелостей пользоваться атласом запрещается. Весь приведенный в нем материал студент должен выучить.

После сдачи контрольной работы по беспозвоночным студенты завершают самостоятельное изучение теоретической части курса по разделу «Хордовые». Эта часть самостоятельной работы выполняется с таким расчётом, чтобы теоретический материал был освоен к началу изучения соответствующей темы на лабораторных занятиях.

Теоретическая подготовка по модулю «Основы палеонтологии» проводится в течение всего семестра. Контроль за освоением теоретического материала осуществляется с помощью тестирования. Подготовка к выполнению тестовых заданий предполагает проработку лекционного материала и дополнительное использование учебников. Перед тестированием студентам выдается образец теста для ознакомления их с формами заданий. Время тестирования – 10-25 минут. Правильные ответы помечают «птичками». Возможны многовариантные ответы.

Первое тестирование выполняется на второй неделе. К нему студенты должны выучить стратиграфические шкалы докембрия и фанерозоя.

Последующие тестирования проводятся в течение семестра вместе со сдачей каменных палеонтологических коллекций (беспозвоночные, прокариоты и растения), либо без них (хордовые).

Программой предусматривается написание и защита реферата по палеонтологии. Предлагается одна тема реферата «Удивительные организмы в истории Земли». Студентам дается возможность выбрать любой ископаемый организм (растение, хордовое и пр.) или группу организмов, которые они будут описывать.

Реферат выполняется группой студентов из 3 чел., один из них назначается ответственным. Работа состоит из трех частей: 1 – подбор материала и написание реферата, 2 – составление презентации, 3 – сообщение. Тема реферата согласовывается с преподавателем на 2-ой неделе семестра, сдача реферата и презентации производится на 12 неделе, сообщение – на 13 неделе в лекционной аудитории.

Реферат оформляется и сдается на проверку в бумажном и электронном варианте. Используемый шрифт – TimesNewRoman, размер шрифта в диапазоне 11-14, междустрочный интервал – 1, формат – doc. или docx (MSWord). Реферат должен содержать стандартный титульный лист, оглавление (содержание) с указанием номеров страниц, введение (указывается цель работы, общие сведения об ископаемом организме), основную часть (описание внешней формы организма, его образ и условия жизни, значение для решения геологических задач и другие сведения по усмотрению студентов), заключение (подведение итогов работы; также предлагается студентам объяснить, почему выбрали именно этот организм). В конце реферата приводится в алфавитном порядке с соблюдением правил оформления по ГОСТ (необходимо указывать место издания, название издательства, год издания, стр.) список информационных источников, в том числе, адреса источников в интернете. В тексте реферата ссылки на литературу приводятся в виде порядкового номера источника в библиографическом списке, заключенного в квадратные скобки. Общий объем реферата не более 6-7 страниц. Иллюстрации (фотографии, рисунки) должны быть подписаны, в тексте на них сделаны ссылки.

К докладу составляется небольшая презентация (2-3 слайда с минимумом текста). Демонстрация слайдов и ее речевое сопровождение не должно занимать больше 5-8 минут. Презентация оформляется в формате MicrosoftPowerPoint. На первом слайде, наряду с другой информацией, должен присутствовать заголовок доклада (реферата), перечислены фамилии студентов, выполнивших работу, и указана их группа. Доклад рекомендуется рассказать своими словами, как исключение – зачитать. Студенты после сообщения должны быть готовы к ответам на вопросы.

По модулю 2 «Общая стратиграфия» планируется

самостоятельное выполнение отдельных частей лабораторных работ, изучение студентами разделов «Стратиграфического кодекса» (2006) и «Дополнений к Стратиграфическому кодексу России» (2000), подготовка к текстированию.

Часть объёма лабораторных работ (работы №№ 2-5) выполняется студентами самостоятельно. В начале занятий студентам выдается необходимый для работы материал (описания разрезов, списки органических остатков и т.д.).

При выполнении лабораторных работ студенты пользуются методическими указаниями преподавателя, а также учебниками, со списком которых они знакомятся на первом занятии по стратиграфии. В объём самостоятельно выполняемой работы входит оформление стратиграфических колонок, корреляционных схем и других графических материалов. Сроки сдачи работ определяются графиком учебного процесса.

Оформлять лабораторные работы следует на листах формата А4, аккуратно. Рисунки выполняются карандашом, текст ручкой. Если есть возможность, все набирается на компьютере. Каждое задание сопровождается стандартной обложкой, на которой указываются наименование учебного заведения, кафедры, наименование работы, авторы, фамилия преподавателя, город и год и пр.

Работа по изучению стратиграфического кодекса выполняется в рамках лабораторной работы № 6. Стратиграфический кодекс России является основным документом, регламентирующим производство стратиграфических исследований в рамках всех геологических работ, выполняющихся на территории нашего государства. Знание его необходимо всем геологам, поэтому студентам необходимо обратить на его изучение особое внимание. Распечатанный (сокращенный) вариант кодекса имеется в лаборантской.

Контроль за освоением учебного материала заключается в сдаче лабораторных работ преподавателю на лабораторных занятиях, а также тестовом опросе.

В течении семестра предусматривается одно тестирование. Каждый тест состоит из 12 тестовых заданий. Время тестирования 30 мин. Для подготовки к контрольной работе студенты должны повторить лекционный материал, а также использовать дополнительную литературу.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Windows- 2003, Microsoft Power Point
-------	--------------------------------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	http://bik.sfu-kras.ru/nb/kontakty- научная библиотека СФУ
9.2.2	http://elibrary.ru/ - научная электронная библиотека
9.2.3	http://ru.wikipedia.org - Википедия
9.2.4	http://www.jurassic.ru – юрассик – палеонтология и стратиграфия
9.2.5	http://www.ammonit.ru – аммонит - палеонтология
9.2.6	http://slovari.yandex.ru - словари
9.2.7	http://www.wiki.ru/strat/ - стратиграфия

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная коллекция ископаемых беспозвоночных.

Учебная коллекция ископаемых растений.

Учебная коллекция ископаемых хордовых.

Эталонная палеонтологическая коллекция (Германия)

Коллекция ископаемых для контрольных работ.

Коллекция палеонтологических шлифов.

Препараты с конодонтами.

Бинокли.

Атлас изображений хордовых к коллекции «Хордовые».

Комплект электронных презентаций (PowerPoint) по теоретическому (лекционному) курсу - 5 презентаций (500 слайдов) по палеонтологии.

Фильм по палеонтологии, аппаратура для показа фильма

Региональные стратиграфические схемы, каротажные диаграммы, сейсмостратиграфические профили.

Коллекция руководящих форм