Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы палеонтологии и общая стратиграфия

21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:08:45 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение студентами теоретических и практических знаний в области палеонтологии и стратиграфии, необходимых в производстве всех видов геологоразведочных работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знакомство с основными закономерностями эволюции организмов, правилами систематизации палеонтологических объектов, их значении в стратиграфии;
освоение принципов и методов стратиграфии и их применение в различных видах геологических исследований.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы проектной деятельности;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Физика;
– Химия;
– Информационные технологии;
– Общая геология;
– Литология;
– Геологическая ознакомительная практика;
– Геологическая практика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Основы учения о полезных ископаемых;
– Формационный анализ;
– Экология;
– Первая производственная геологическая практика;
– Вторая производственная геологическая практика;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Исследование	ОПК-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.2 Проводит самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя методы получения нового знания, участвует в научных исследованиях объектов палеонтологии и стратиграфии	– знать: методы изучения геологического материала (представленного в естественных обнажениях и керне скважин, коллекциях горных пород и органических остатков, стратиграфических колонках, разрезах, геологических картах), систематику и особенности основных групп ископаемых организмов их образ жизни и геологическое значение; единицы местных и региональных стратиграфических подразделений и подразделений между-народной геохронологической и стратиграфической шкалы. – уметь: проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск. – владеть: владеть: способностью реализации специальных средств и методов получения нового знания..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные

работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***252***	*252*
	зачетных единиц	***7***	*7*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***116***	*116*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Палеонтология (Наука об ископаемых организмах);

Тема 1.1 Введение (Общие сведения о палеонтологии и объектах её исследования. Основные понятия о геохронологической шкале. Этапы развития органического мира. Значение палеонтологии для биостратиграфии, геологического картирования, палеогеографических реконструкций, фациального анализа, геотектонических построений. Значение ископаемых организмов как породообразователей, их роль в образовании нерудных полезных ископаемых (угли, горючие сланцы, нефть, фосфориты, строительные материалы).);

Тема 1.2 Палеозоология (Принципы систематики современных и ископаемых организмов). Таксономические единицы. Типы систематик (естественная и искусственная).);

Тема 1.3 Палеоботаника (Царство Phyta, или Plantae. Растения. Подцарство Thallophyta. Низшие растения. Подцарство Telomophyta. Высшие растения);

Тема 1.4 История эволюции высших растений Ангариды (Основные этапы развития растительности. Флора силура и девона – время

становления и развития основных групп высших растений. Каменноугольная и пермская флора, распределение и особенности. Флористические области. Флора мезозоя, состав и распределение. Особенности флористических областей мезозоя. Становление современных типов растительности. Породообразующая роль растений);

Тема 1.5 Архистратиграфичные (ортостратиграфичные) группы палеозойской и мезозойской эры (Понятие об ортостратиграфических (или архистратиграфических) группах организмов. Их значение для построения зональных биостратиграфических схем.
Основные глобальные события в истории Земли);

Раздел 2 Стратиграфия (Наука, которая изучает пространственные и временные соотношения пластующихся толщ горных пород Земной коры.);

Тема 2.1 Теоретические основы стратиграфии. Методы стратиграфических исследований (Предмет и объект стратиграфии, основные операции стратиграфии, основные задачи стратиграфии, принципы стратиграфии.
Биостратиграфический метод, Литологический метод. Климатостратиграфия, геохимический метод, палеомагнитный метод. Геофизические методы, изотопная геохронология. Событийная стратиграфия);

Тема 2.2 Стратиграфические подразделения и их категории. Стратотипы. (Местные стратиграфические подразделения, региональные стратиграфические подразделения, общие стратиграфические и геохронологические подразделения, стратиграфическая основа, стратиграфические схемы);

Тема 2.3 Особенности стратиграфических исследователей в зависимости от типа отложений и геологического строения района. Опорные и типовые стратиграфические разрезы (Терригенные отложения, морские терригенные отложения, континентальные терригенные отложения, карбонатные отложения, флишевые и флишоидные отложения, кремнистые толщи, вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения);

Тема 2.4 Опорные и типовые стратиграфические разрезы (Опорные разрезы, опорные стратиграфические разрезы регионального значения, опорные разрезы структурно-формационных зон, требования к оформлению результатов изучения опорных разрезов первой и второй категории, типовые разрезы местных стратиграфических подразделений).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической

			подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Палеонтология / Введение	2	
Тема 1.2.	Палеозоология	4	
Тема 1.3.	Палеоботаника	4	
Тема 1.4.	История эволюции высших растений Ангариды	4	
Тема 1.5.	Архистратиграфичные (ортостратиграфичные) группы палеозойской и мезозойской эры	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Стратиграфия / Теоретические основы стратиграфии. Методы стратиграфических исследований	4	
Тема 2.2.	Стратиграфические подразделения и их категории. Стратотипы.	4	
Тема 2.3.	Особенности стратиграфических исследователей в зависимости от типа отложений и геологического строения района.	2	
Тема 2.4.	Опорные и типовые стратиграфические разрезы	6	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.2.	Палеозоология. Описание, геологическое значение окаменелостей	8	
Тема 1.3.	Палеоботаника. Описание, геологическое значение растительных остатков	2	
Раздел 2; Тема 2.1.	Методы стратиграфических исследований.	2	
Тема 2.4.	Построение типовых стратиграфических разрезов	4	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической**

			подготовки
Раздел 1; Тема 1.2.	Палеозоология. Методы определения окаменелостей	12	
Тема 1.3.	Палеоботаника. Определение растительных остатков	4	
Итого:		**16**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2.	1. Время в геологии. Абсолютный и относительный возраст. Геохронологическая шкала. 2. Значение руководящих групп (родов, видов) фауны и флоры в стратиграфии. 3 Поздний докембрий: возникновение многоклеточности. 4 Органический мир раннего протерозоя и рифея. Продукты жизнедеятельности цианобионтов – строматолиты. 5 Особенности органического мира вендского периода. Эдиакаровая фауна. 6 Появление позвоночных в ордовикском периоде. 7 Появление наземной растительности на силурийско-девонском рубеже и роль этого события в эволюции живой и неживой. 8 «Выход жизни на су-шу». Тетраподизация кистеперых рыб. 9 Кораллы – как геологические часы. 10 Палеозойские леса Гондваны, Ангариды и Еврамерийской области. 11 Экологический кризис на палезойско-мезозойском рубеже. 12 Экологический кризис на палеогеновом рубеже. Гипотезы, объясняющие мел-палеогеновое вымирание 13 Гигантизм насекомых карбонового периода. 14 Среднемеловая экспансия	36	

	цветковых. 15 Важнейшие биотические события палеозоя. 16 Органический мир мезозоя и этапы его развития. 17 Органический мир кайнозоя и этапы его развития. 18 Эволюция рода «Homo». 19 Сопоставление Международной хроностратиграфичской шкалы (МХШ) и Общей стратиграфической шкалы (ОСШ). 20 Структурно-формационые зоны региональной шкалы АССО		
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Прохождение тестирования.	58	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	58	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**188**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Гутак Я. М. Основы палеонтологии : учебное пособие для вузов / Я. М. Гутак, В. А. Антонова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lng

Section=6&lngEdition=3282&lngFile=3206&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 18.03.2022);

2 Михайлова И. А. Палеонтология : учебник / И. А. Михайлова, О. Б. Бондаренко. – Москва : МГУ, 2006. - 592 с. - ISBN 5-211-04887-3. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5211048873.html (дата обращения: 18.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office 2003;

– Microsoft Office 2007.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную палеонтологическими коллекциями, микроскопами, лупами (перечислить оборудование и технические средства обучения);
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную микроскопами (перечислить оборудование и технические средства обучения)учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Составитель(и):

доцент кафедры Антонова Валентина Анатольевна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение студентами теоретических и практических знаний в области палеонтологии и стратиграфии, необходимых в производстве всех видов геологоразведочных работ.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знакомство с основными закономерностями эволюции организмов, правилами систематизации палеонтологических объектов, их значении в стратиграфии;
освоение принципов и методов стратиграфии и их применение в различных видах геологических исследований.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы проектной деятельности;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Физика;
– Химия;
– Информационные технологии;
– Общая геология;
– Литология;
– Геологическая ознакомительная практика;
– Геологическая практика.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Основы учения о полезных ископаемых;

– Формационный анализ;
– Экология;
– Первая производственная геологическая практика;
– Вторая производственная геологическая практика;
– Преддипломная практика;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Исследование	ОПК-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.2 Проводит самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя методы получения нового знания, участвует в научных исследованиях объектов палеонтологии и стратиграфии	– знать: методы изучения геологического материала (представленного в естественных обнажениях и керне скважин, коллекциях горных пород и органических остатков, стратиграфических колонках, разрезах, геологических картах), систематику и особенности основных групп ископаемых организмов их образ жизни и геологическое значение; единицы местных и региональных стратиграфических подразделений и подразделений между-народной геохронологической и стратиграфической шкалы. – уметь: проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск. – владеть: владеть: способностью реализации специаль-

			ных средств и методов получения нового знания..

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***252***	*252*
	зачетных единиц	***7***	*7*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***116***	*116*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Палеонтология (Наука об ископаемых организмах);

Тема 1.1 Введение (Общие сведения о палеонтологии и объектах её исследования. Основные понятия о геохронологической шкале. Этапы развития органического мира. Значение палеонтологии для биостратиграфии, геологического картирования, палеогеографических реконструкций, фациального анализа, геотектонических построений. Значение ископаемых организмов как породообразователей, их роль в образовании нерудных полезных ископаемых (угли, горючие сланцы, нефть, фосфориты, строительные материалы).);

Тема 1.2 Палеозоология (Принципы систематики современных и ископаемых организмов). Таксономические единицы. Типы систематик (естественная и искусственная).);

Тема 1.3 Палеоботаника (Царство Phyta, или Plantae. Растения. Подцарство Thallophyta. Низшие растения. Подцарство Telomophyta. Высшие растения);

Тема 1.4 История эволюции высших растений Ангариды (Основные этапы развития растительности. Флора силура и девона – время становления и развития основных групп высших растений. Каменноугольная и пермская флора, распределение и особенности. Флористические области. Флора мезозоя, состав и распределение. Особенности

флористических областей мезозоя. Становление современных типов растительности. Породообразующая роль растений);

Тема 1.5 Архистратиграфичные (ортостратиграфичные) группы палеозойской и мезозойской эры (Понятие об ортостратиграфических (или архистратиграфических) группах организмов. Их значение для построения зональных биостратиграфических схем.
Основные глобальные события в истории Земли);

Раздел 2 Стратиграфия (Наука, которая изучает пространственные и временные соотношения пластующихся толщ горных пород Земной коры.);

Тема 2.1 Теоретические основы стратиграфии. Методы стратиграфических исследований (Предмет и объект стратиграфии, основные операции стратиграфии, основные задачи стратиграфии, принципы стратиграфии.
Биостратиграфический метод, Литологический метод. Климатостратиграфия, геохимический метод, палеомагнитный метод. Геофизические методы, изотопная геохронология. Событийная стратиграфия);

Тема 2.2 Стратиграфические подразделения и их категории. Стратотипы. (Местные стратиграфические подразделения, региональные стратиграфические подразделения, общие стратиграфические и геохронологические подразделения, стратиграфическая основа, стратиграфические схемы);

Тема 2.3 Особенности стратиграфических исследователей в зависимости от типа отложений и геологического строения района. Опорные и типовые стратиграфические разрезы (Терригенные отложения, морские терригенные отложения, континентальные терригенные отложения, карбонатные отложения, флишевые и флишоидные отложения, кремнистые толщи, вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения);

Тема 2.4 Опорные и типовые стратиграфические разрезы (Опорные разрезы, опорные стратиграфические разрезы регионального значения, опорные разрезы структурно-формационных зон, требования к оформлению результатов изучения опорных разрезов первой и второй категории, типовые разрезы местных стратиграфических подразделений).

6 Составитель(и):

доцент кафедры Антонова Валентина Анатольевна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).