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
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
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 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 05-06-2024 09:11:09 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– научиться определять основные группы ископаемых организмов для получения новых знаний изучения относительного возраста и условий формирования осадочных пород.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знать подразделения хроностратиграфической шкалы;
– знать относительный возраст ортостратиграфичных групп ископаемых организмов;
– владеть методикой отбора и применения палеонтологических остатков для стратиграфических 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;
– Геологическая ознакомительная практика.

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

– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Основы учения о полезных ископаемых;
– Формационный анализ;
– Вторая производственная геологическая практика;
– Преддипломная практика;
– Первая производственная геологическая 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-12.1 Применяет методы и специальные средства получения нового знания	– знать: подразделения хроностратиграфической шкалы; относительный возраст ортостратиграфичных групп ископаемых организмов . – уметь: определять основные группы ископаемых организмов с целью получения новых знаний для изучения относительного возраста и условий формирования осадочных пород .

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***4 семестр***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*	*зачет, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных единиц	***6***	*3*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Практические занятия, *академ. час.*	***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*	***36***	*0*	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***73***	*42*	*31*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***27***	*18*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Палеонтология (Наука об ископаемых организмах);

Тема 1.1 Введение (Общие сведения о палеонтологии и объектах её исследования. 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). Надцарство Procaryota. Доядерные организмы. Царство Bacteria. Бактерии. Царство Cyanobionta. Цианобионты. Надцарство Eucaryota. Ядерные организмы. Царство Zoa. Животные. Одноклеточные. Подцарство Protozoa Простейшие. Подцарство Metazoa Многоклеточные. Низшие многоклеточные. Высшие многоклеточные.);

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.
Методы стратиграфических исследований.
Основные понятия о геохронологической шкале.);

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 исследований в зависимости от типа отложений и геологического строения района. (Терригенные отложения, карбонатные отложения, флишевые и флишоидные отложения, кремнистые толщи, вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения. Опорные и типовые стратиграфические разрезы).

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	10	
Тема 1.3.	Палеоботаника	8	
Тема 1.4.	История эволюции высших растений Ангариды	2	
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.	2	
Тема 2.3.	Особенности стратиграфических исследователей в	2	

	зависимости от типа отложений и геологического строения района. Опорные и типовые стратиграфические разрезы		
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. Определение окаменелостей	12	
Тема 1.3.	Палеоботаника. Определение растительных остатков	8	
Раздел 2; Тема 2.1.	Выбор метода стратиграфических исследований.	6	
Тема 2.3.	Построение типовых стратиграфических разрезов	6	
Итого:		**32**	**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. Лабораторные методы палеонтологических исследований	12	
Тема 1.3.	Палеоботаника. Лабораторные методы палеонтологических исследований	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.	36	

	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 сушу». 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 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. 21. Архистратиграфичная группа конодонтов. 22. Геологическое значение группы археоциат.		
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Тема 1.1.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Тема 1.2.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Тема 1.3.	1. Подготовка к лабораторной работе; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 2; Тема 2.1.	1. Подготовка к практическому занятию.	10	
Тема 2.3.	1. Подготовка к практическому занятию.	9	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**136**	**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: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=6&lngEdition=3282&lngFile=3206&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 04.06.2024);

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: 04.06.2024);

3 Карлович, И. А. Геология : учебное пособие для вузов / Карлович И. А. - Москва : Академический Проект, 2020. - 704 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3010-7. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130107.html (дата обращения: 04.06.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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

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:

– научиться определять основные группы ископаемых организмов для получения новых знаний изучения относительного возраста и условий формирования осадочных пород.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знать подразделения хроностратиграфической шкалы;
– знать относительный возраст ортостратиграфичных групп ископаемых организмов;
– владеть методикой отбора и применения палеонтологических остатков для стратиграфических 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;
– Геологическая ознакомительная практика.

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

– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Основы учения о полезных ископаемых;
– Формационный анализ;
– Вторая производственная геологическая практика;

– Преддипломная практика;
– Первая производственная геологическая 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-12.1 Применяет методы и специальные средства получения нового знания	– знать: подразделения хроностратиграфической шкалы; относительный возраст ортостратиграфичных групп ископаемых организмов . – уметь: определять основные группы ископаемых организмов с целью получения новых знаний для изучения относительного возраста и условий формирования осадочных пород .

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***4 семестр***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*	*зачет, зачет с оценкой по КР*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных единиц	***6***	*3*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*0*	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Самостоятельная работа, *академ. час.*	***73***	*42*	*31*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***27***	*18*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*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. 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). Надцарство Procaryota. Доядерные организмы. Царство Bacteria. Бактерии. Царство Cyanobionta. Цианобионты. Надцарство Eucaryota. Ядерные организмы. Царство Zoa. Животные. Одноклеточные. Подцарство Protozoa Простейшие. Подцарство Metazoa Многоклеточные. Низшие многоклеточные. Высшие многоклеточные.);

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.
Методы стратиграфических исследований.
Основные понятия о геохронологической шкале.);

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 исследований в зависимости от типа отложений и геологического строения района. (Терригенные отложения, карбонатные отложения, флишевые и флишоидные отложения, кремнистые толщи, вулканогенные и вулканогенно-осадочные отложения. Опорные и типовые стратиграфические разрезы).

6 Составитель(и):

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