МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет" Институт геологии и нефтегазовых технологий





подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Стратиграфия четвертичных отложений Б1.В.ОД.11

ŀ	Направление	подготовки:	<u>05.04.01</u>	- [<u>еология</u>
	•				

Профиль подготовки: <u>Стратиграфия</u> Квалификация выпускника: <u>магистр</u>

Форма обучения: <u>очное</u> Язык обучения: <u>русский</u>

Автор(ы):

Зорина С.О., Афанасьева Надежда Иосифрвна

Рецензент(ы): Силантьев В.В.

CO	ΓЛ	ΙΔί)RZ	١н	n	•
	•	_	-	, 6	71 I	$\mathbf{\mathcal{C}}$	

OOI MACOBATIO.	
Заведующий(ая) кафедрой: Силантьев В. В. Протокол заседания кафедры No от "" 201	Γ
Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых Протокол заседания УМК No от "" 201г	(технологий:
Регистрационный No 327516	
Казань	

2016

Содержание

- 1. Цели освоения дисциплины
- 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
- 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
- 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
- 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
- 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
- 7. Литература
- 8. Интернет-ресурсы
- 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, д.н. (доцент) Зорина С.О. Кафедра палеонтологии и стратиграфии Институт геологии и нефтегазовых технологий, Svetlana.Zorina@kpfu.ru; Афанасьева Надежда Иосифрвна

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить магистров с вопросами стратиграфии четвертичной системы, с основными стратиграфическими подразделениями четвертичной системы, принятыми в Стратиграфическом Кодексе (2006).

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.11 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.04.01 Геология и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 3 семестр.

Для изучения дисциплины "Стратиграфия четвертичных отложений" необходимо знакомство магистров с курсами "Историческая геология", "Палеонтология", "Литология", "Фациальный анализ". Курс "Стратиграфия четвертичных отложений" входит в базовый общепрофессиональный цикл как дисциплина по выбору.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
OK-1 (общекультурные компетенции)	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	способностью самостоятельно приобретать, осмысливать, структурировать и использовать в профессиональной деятельности новые знания и умения, развивать свои инновационные способности
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин, определяющих направленность (профиль) программы магистратуры
ОПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование для решения научных и практических задач
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
ОПК-6 (профессиональные компетенции)	владением навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью самостоятельно проводить производственные и научно-производственные полевые, лабораторные и интерпретационные работы при решении практических задач

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции			
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры			
	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач			

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

- знать основы стратиграфии четвертичных отложений;
- обладать теоретическими знаниями и практическими навыками полевого изучения и ориентироваться в широком спектре методов датирования четвертичных образований;
- разбираться в принципах стратиграфического расчленения четвертичных отложений;
- овладеть методикой составления местных, региональных корреляционных унифицированных стратиграфических схем четвертичных отложений.

2. должен уметь:

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

- знать основы стратиграфии четвертичных отложений;
- обладать теоретическими знаниями и практическими навыками полевого изучения и ориентироваться в широком спектре методов датирования четвертичных образований;
- разбираться в принципах стратиграфического расчленения четвертичных отложений;
- овладеть методикой составления местных, региональных корреляционных унифицированных стратиграфических схем четвертичных отложений.

3. должен владеть:

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

- знать основы стратиграфии четвертичных отложений;
- обладать теоретическими знаниями и практическими навыками полевого изучения и ориентироваться в широком спектре методов датирования четвертичных образований;
- разбираться в принципах стратиграфического расчленения четвертичных отложений;
- овладеть методикой составления местных, региональных корреляционных унифицированных стратиграфических схем четвертичных отложений.

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:

- знать основы стратиграфии четвертичных отложений;
- обладать теоретическими знаниями и практическими навыками полевого изучения и ориентироваться в широком спектре методов датирования четвертичных образований;
- разбираться в принципах стратиграфического расчленения четвертичных отложений;
- овладеть методикой составления местных, региональных корреляционных унифицированных стратиграфических схем четвертичных отложений.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов). Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 3 семестре.



Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Лекции	Виды и ча аудиторной ра их трудоемк (в часах Практические занятия	аботы, ость	Текущие формы контроля
	Тема 1. Особенности четвертичного периода	3		2	4	0	устный опрос
2.	Тема 2. специфика четвертичной системы и методы ее стратиграфического изучения	3		2	6	0	устный опрос
3.	Тема 3. Международные, общие, региональные и местные стратиграфические подразделения четвертичной системы	3		2	8	0	письменная работа
4.	Тема 4. Четвертичная стратиграфия центральной России	3		2	4	0	устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	экзамен
	Итого			8	22	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Особенности четвертичного периода

лекционное занятие (2 часа(ов)):

История становления изучения стратиграфии четвертичных отложений. Особенности: повсеместное распространение, преобладание рыхлых отложений, подвижность отложений, малая мощность отложений, неотектоническое преобразование рельефа, слабая изменчивость фауны и флоры на протяжении четвертичного периода. Колебание климата и оледенение, слабая фациальная выдержанность четвертичных отложений. Современные основания для выделения четвертичной системы.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Семинары по темам: особенности четвертичного периода и его отложений; причины ледниковых периодов.

Тема 2. специфика четвертичной системы и методы ее стратиграфического изучения *пекционное занятие (2 часа(ов)):*



Специфика четвертичной системы и методов ее стратиграфического изучения: - Литолого-стратиграфический и геоморфологический методы. - Изучение следов мерзлоты их палеоклиматическое и стратиграфическое значение. - Палеопедологические наблюдения. Погребенные почвы как индикаторы палеоклимата. Их стратиграфическое значение. - Методы абсолютной геохронологии (радиологические и физико-химические методы) - Палеонтологические методы стратиграфического расчленения четвертичных отложений. - Палеоботанические методы. Изучение растительных остатков. Палинологический метод. Диатомовый и палеокарпологический анализы. - Археологический и антропологический методы.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Семинары по темам: палеонтологическое, магнитометрическое, изотопное обоснование общих стратиграфических подразделений; археологический метод (этапы развития человека); методы абсолютной геохронологии четвертичной системы.

Тема 3. Международные, общие, региональные и местные стратиграфические подразделения четвертичной системы

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Российская и международная классификация стратиграфических подразделений четвертичной системы и их отличия от других систем фанерозоя. Региональные климато-стратиграфические горизонты. Методика составления местных, региональных корреляционных и унифицированных стратиграфических схем четвертичных отложений: - местные схемы; - региональные схемы; - стратиграфические схемы для территорий России. Кислородно-изотопное обоснование глобальной климатической ритмики. Обоснование границ общих стратиграфических подразделений. Объем четвертичной системы и эволюция ее границ с неогеном.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Семинары по темам: эволюция общей стратиграфической шкалы четвертичной системы; международные стратиграфические подразделения четвертичной системы; международная палеомагнитная шкала; общая стратиграфическая шкала четвертичной системы; региональные местные подразделения четвертичной системы.

Тема 4. Четвертичная стратиграфия центральной России *пекционное занятие (2 часа(ов)):*

Главные ледниковые и межледниковые горизонты Русской равнины. Роль палеопедологии в расчленении плейстоцена. Лёссово-почвенная стратиграфия.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Семинары по темам: четвертичная стратиграфия центральной России; альпийская шкала ледниковий и межледниковий, ее современное толкование.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1	Тема 1. Особенности .четвертичного периода	3		подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2	Тема 2. специфика четвертичной системы .и методы ее стратиграфического изучения	3		подготовка к устному опросу	8	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3	Тема 3. Международные, общие, региональные и местные стратиграфические подразделения четвертичной системы	3		подготовка к письменной работе	ı x	письменная работа
4	Тема 4. Четвертичная стратиграфия центральной России	3		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
	Итого				24	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Проводятся лекции, семинарские и лабораторные занятия. Предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Большая часть материала изучается самостоятельно.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Особенности четвертичного периода

устный опрос, примерные вопросы:

особенности четвертичного периода и его отложений; причины ледниковых периодов.

Тема 2. специфика четвертичной системы и методы ее стратиграфического изучения устный опрос, примерные вопросы:

палеонтологическое, магнитометрическое, изотопное обоснование общих стратиграфических подразделений; археологический метод (этапы развития человека); методы абсолютной геохронологии четвертичной системы.

Тема 3. Международные, общие, региональные и местные стратиграфические подразделения четвертичной системы

письменная работа, примерные вопросы:

Письменное описание местной стратиграфической схемы четвертичных отложений на примере осадочного бассейна Восточно-Европейской платформы, сопоставление приведенной схемы с международными, общими и региональными стратиграфическими подразделениями.

Тема 4. Четвертичная стратиграфия центральной России

устный опрос, примерные вопросы:

четвертичная стратиграфия центральной России; альпийская шкала ледниковий и межледниковий, ее современное толкование.

Тема. Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену

Специфика четвертичной системы и методы ее стратиграфического изучения

Граница между неогеном и четвертичной системами.

Классификация и терминология стратиграфических подразделений четвертичной системы.



Методика составления местных, региональных корреляционных и унифицированных стратиграфических схем четвертичных отложений

Общая стратиграфическая шкала четвертичных отложений на территории России

Абсолютная геохронология четвертичной системы и методы абсолютной геохронологии:

- радиологический метод.

Абсолютная геохронология четвертичной системы и методы абсолютной геохронологии:

- физико-химический метод.

Абсолютная геохронология четвертичной системы и методы абсолютной геохронологии:

- косвенный метод.

Абсолютная геохронология четвертичной системы и методы абсолютной геохронологии.

- палеомагнитный метод.

Органический мир четвертичного периода; стратиграфически важные формы.

Ископаемый человек.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50

баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к экзамену

28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

7.1. Основная литература:

Учебно-методическое пособие "Основы стратиграфии". Ч. І. Лекции. / Сост. В.В. Силантьев, С.О. Зорина. Казань: Казанский гос. ун-т, 2009. - 81 с. URL: http://old.kpfu.ru/f3/bin files/osn-str-1!251.doc

Учебно-методическое пособие по курсу "Основы стратиграфии". Часть II. Задания для практических занятий. / Сост. С.О. Зорина, В.В. Силантьев. Казань: Казанский гос. ун-т, 2009. - 14 c. URL: http://old.kpfu.ru/f3/bin files/osn-str-2!252.doc

Зорина С.О. Учебно-методическое пособие "Механизмы осадконакопления в эпиконтинентальных бассейнах". Казань: Казанский ун-т, 2011. - 32 с. URL: http://old.kpfu.ru/f3/bin_files/_!315.pdf

Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=237608

7.2. Дополнительная литература:

Учение о фациях: учеб.-метод. пособие для практ. занятий по курсу "Учение о фациях" для студентов геол. фак. / Казан. гос. ун-т, Геол. фак. ; [сост.: Р. Х. Сунгатуллин, Г. М. Сунгатуллина, М. И. Хазиев] .? Казань : [КГУ], 2005 .? 58, [1] с.

Учение о фациях: учеб.-метод. пособие для практ. занятий по курсу "Учение о фациях" для студентов геол. фак. / Казан. гос. ун-т, Геол. фак. ; [сост.: Р. Х. Сунгатуллин, Г. М. Сунгатуллина, М. И. Хазиев] .? Казань : [КГУ], 2005 .? 58, [1] с.

http://kpfu.ru/docs/F412974250/Sungatullin.i.dr..Uchenie.o.faciyah.doc

http://kpfu.ru/docs/F412974250/Sungatullin.i.dr..Uchenie.o.faciyah.doc

Стратиграфия СССР. Четвертичная система (полутом 1). М. Недра. 1982. 443 с.

Стратиграфия СССР. Четвертичная система (полутом 2). М. Недра. 1984. 556 с.



Стратиграфический кодекс России = Stratigraphic code of Russia: утвержден Бюро МСК 18 октября 2005 г. / Межвед. стратиграф. ком. (МСК) России; [сост. А.И. Жамойда и др.].? Изд. 3-е.? Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2006.? 95 с.: ил.; 22 + [2] л. схем.? Загл. обл.: Стратиграфический кодекс.? ISBN 5-93761-075-X, 1500.

7.3. Интернет-ресурсы:

сайт Международной комиссии по стратиграфии - www.stratigraphy.org сайт меловой комиссии по стратиграфии - www.cretaceous.ru сайт по секвенс-стратиграфии - www.sepm.ru сайт ФГУП ВСЕГЕИ - www.vsegei.ru сайт юрской системы России - www.jurassic.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Стратиграфия четвертичных отложений" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

, проектор, флеш-накопитель, ноутбук, лазерная указка,

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.04.01 "Геология" и магистерской программе Стратиграфия .



Автор(ы):		
Зорина С.О	•	_
Афанасьева	а Надежда Иосифрвна _	
""	201 г.	
Рецензент(в	ы):	
Силантьев В	3.B	
""	201 г.	