

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Четвертичная геология Б1.В.ДВ.6

Направление подготовки: 05.03.02 - География

Профиль подготовки: Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Зинатуллина И.П.

Рецензент(ы):

Денмухаметов Р.Р.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасанов Р. Р.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No 948365318

Казань
2018

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) старший преподаватель, к.н. Зинатуллина И.П. кафедры региональной геологии и полезных ископаемых Институт геологии и нефтегазовых технологий, Irina.Zinatullina@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

обретение комплексных профессиональных компетенций (знаний и навыков) в области Четвертичной геологии. Курс относится к дисциплинам геологического цикла и делиться на 2 части: научно-теоретическую и прикладную. Первая включает установление закономерностей и исторической последовательности развития природных процессов в четвертичном периоде, а также определение генезиса четвертичных отложений. Вторая (прикладная) часть включает прогноз развития природных процессов; выявление размещения и запасов основных полезных ископаемых, приуроченных к четвертичным отложениям, а также возможность давать заключение о возможности возведения на конкретной территории инженерных сооружений.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.03.02 География и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Программа курса "Четвертичная геология" подготовлена в соответствии с требованиями Основной образовательной программы (ОПП) по направлению подготовки 021000.62 География (бакалавриат) и относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору (Б3.ДВ.1) и читается в объеме 108 часов на 4 курсе в 8 семестре. . В соответствии с ФГОС ВПО курс "Четвертичная геология" читается Геология четвертичных отложений, являясь составной частью исторической геологии, посвящена изучению завершающего и самого короткого этапа развития Земли - четвертичного периода. Следовательно, объектом изучения науки служит самый верхний слой земной коры.

Организация изучения дисциплины подразумевает использование знаний, полученных при изучении естественно-научных дисциплин: геологии, исторической геологии, гидрологии (в объеме гляциологии и лимнологии). В свою очередь, знания по "Четвертичной геологии" необходимы при изучении таких дисциплин, как "Инженерная геология", "Прикладная геология", "Ландшафтоведение" и др.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью использовать базовые знания фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических, биологических, экологических основ в общей, физической и социально-экономической географии
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью использовать базовые общепрофессиональные теоретические знания о географии, землеведении, геоморфологии с основами геологии, климатологии с основами метеорологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-2 (профессиональные компетенции)	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии, биологии, экологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в общей, физической и социально-экономической географии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- об истории развития природы в четвертичный период;
- генетических типах четвертичных отложений;
- основных методах изучения четвертичных отложений.

2. должен уметь:

- выявлять особенности состава, залегания и распространения четвертичных накоплений;
- реконструировать специфику деятельности главных геологических агентов, сформировавших эти отложения;
- исследовать динамику климатических процессов, развитие растительного и животного мира;
- восстанавливать историческую последовательность осадконакопления, то есть произвести стратиграфическое расчленение четвертичной толщи.

3. должен владеть:

знаниями в области четвертичной геологии

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания, умения и навыки на практике и в профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 5 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	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет, методы и история науки	5	1	4	4	0	Контрольная работа
2.	Тема 2. РАЗДЕЛ II. Развитие природы в четвертичном периоде.	5	4	4	4	0	Дискуссия
3.	Тема 3. РАЗДЕЛ III. Вопросы стратиграфии четвертичного периода	5	9	4	4	0	Устный опрос
4.	Тема 4. РАЗДЕЛ IV. Генетические типы четвертичных отложений	5	11	6	8	0	Тестирование
5.	Тема 5. РАЗДЕЛ V. Четвертичные отложения Республики Татарстан	5	16	4	4	0	Дискуссия
6.	Тема 6. Итоговый контроль	5	16	4	4	0	Устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	Экзамен
	Итого			26	28	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет, методы и история науки

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Четвертичный период самый молодой, возраст его составляет 0,8-3,5млр.лет. От третичного периода отделен на основании двух основных факторов. Появление человека. Изменения климата, которые привели к похолоданию и оледенению земли.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Четвертичные отложения развиты повсеместно. На дне морей и океанов, на континентах. Четвертичные отложения имеют практическое значение в жизни человека.

Тема 2. РАЗДЕЛ II. Развитие природы в четвертичном периоде.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

На формирование четвертичных отложений и в целом на саму науку четвертичной геологии повлиял климат, тектоника. Новейшие тектонические движения в этот период сформировали рельеф современной поверхности земли, также и климат повлиял. Смена похолоданий и теплых периодов повлияло на литологии пород.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Физико-географическая карта, изучение всех тектонических областей России. Горы, предгорья, равнины, впадины, низменности, реки, озера.

Тема 3. РАЗДЕЛ III. Вопросы стратиграфии четвертичного периода

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Определение нижней границы четвертичного периода, по каким комплексам определен возраст и объем. Разделение на отделы, звенья и ступени.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Четвертичные карты, типы, назначения. Раскраска генетических типов, обозначение на карте горизонтов, литологии.

Тема 4. РАЗДЕЛ IV. Генетические типы четвертичных отложений

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Классификация генетических типов. 11 рядов, которые в свою очередь подразделяются на генетические типы, а они подразделяются на фации и более мелкие субфации.

практическое занятие (8 часа(ов)):

Примеры генетических типов, коллекции пород по типам, их визуальное различие. Построение разрезов.

Тема 5. РАЗДЕЛ V. Четвертичные отложения Республики Татарстан

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Четвертичные отложения Татарстана являются основанием для строительства инженерных сооружений, дорог, сельского хозяйства. Также выделяются определенные генетические типы пород, изучается их состав и свойства.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Карты четвертичных отложений Татарстана и геологические карты Татарстана. Изучение и описание. Легенда, расшифровка.

Тема 6. Итоговый контроль

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Региональная геология четвертичных отложений. Геологическая карта России. Четвертичная карта России. Физико-географическая карта России. Выделение четвертичных отложений по генетическим типам связанным с настоящим существующим рельефом, который сформировался в четвертичное время.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Карта четвертичных отложений России. Выделение четвертичных осадков по данным легенды. Обозначение цветов, литологии и индексов звеньев, разделов, горизонтов, генетических типов, а также фаций и субфаций.

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. РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет, методы и история науки	5	1	подготовка к контрольной работе	3	Контрольная работа
2.	Тема 2. РАЗДЕЛ II. Развитие природы в четвертичном периоде.	5	4	подготовка к дискуссии	2	Дискуссия
3.	Тема 3. РАЗДЕЛ III. Вопросы стратиграфии четвертичного периода	5	9	подготовка к устному опросу	2	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. РАЗДЕЛ IV. Генетические типы четвертичных отложений	5	11	подготовка к тестированию	4	Тестирование
5.	Тема 5. РАЗДЕЛ V. Четвертичные отложения Республики Татарстан	5	16	подготовка к дискуссии	3	Дискуссия
6.	Тема 6. Итоговый контроль	5	16	подготовка к устному опросу	4	Устный опрос
	Итого				18	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Для реализации компетентностного подхода в изучении образовательного модуля Четвертичная геология по направлению 021000.62 - География в учебном процессе используются преимущественно традиционные образовательные технологии обучения: лекции, семинары и практические занятия.

К дополнительным образовательным формам общения преподавателя со студентами можно отнести: онлайн-консультации, консультации-семинары и консультации-презентации. Для проведения семинарских занятий и консультаций с презентациями подразумевается использование компьютерных технологий. Консультация-семинар и онлайн-консультации служат для рассмотрения спорных моментов, выяснения проблемных вопросов.

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

Тема 1. РАЗДЕЛ 1. Введение. Предмет, методы и история науки

Контрольная работа , примерные вопросы:

емы контрольных работ 1. Общая характеристика четвертичного периода, генетические типы четвертичных отложений, стратиграфическая схема и карта четвертичных образований 2. Неотектонические режимы, геоморфологические ландшафты и генетические типы четвертичных образований основных тектонических элементов подвижных поясов неогена. Возраст четвертичной системы. Факторы позволившие назвать этот период четвертичным. Самый важный фактор. Нижняя граница четвертичного периода. Где образуются четвертичные отложения. Что такое наука четвертичная геология. Практическое применения в жизнедеятельности человека этих отложений. Кто назвал и где этот период четвертичным. Кто из ученых изучал данные отложения.

Тема 2. РАЗДЕЛ II. Развитие природы в четвертичном периоде.

Дискуссия , примерные вопросы:

Климат и тектоника очень важный фактр в формировании четвертичных отложений. Именно они являются обликом Земли в настоящее время. В этот период уже сформировались суша, континенты, горы, реки, моря, озера, котлованы, впадины и океаны. Как повлияли климат и тектонические движения на их формирование. Рассказать и показать на карте основные тектонические области на территории России.

Тема 3. РАЗДЕЛ III. Вопросы стратиграфии четвертичного периода

Устный опрос , примерные вопросы:

Четвертичная система завершает стратиграфическую шкалу. Нижняя граница ее проходит по третичной системе. Четвертичная система подразделяется на три звена. Нижнее звено подразделяется на две ступени, второе звено на три ступени, и верхнее не подразделяется. Каждая ступень в свою очередь подразделяется на горизонты. В горизонтах выделяются пачки, свиты, фации, микрофации. Каждое подразделение имеет свой индекс, который наносится на карту. Генетические типы пород имеют дополнительно и цветовую окраску. Так же на карту наносится литология пород с помощью условных обозначений.

Тема 4. РАЗДЕЛ IV. Генетические типы четвертичных отложений

Тестирование , примерные вопросы:

Классификация генетических типов. Основатель ее. Для чего нужна классификация пород. Ряды четвертичных отложений. В каждом ряду есть генетические типы, которые отличаются друг от друга по типу генезиса. Аллювиальные, пролювиальные, коллювиальные, эоловые, флювиогляциальные, гляциальные, фитогенные, вулканические, морские, техногенные.

Тема 5. РАЗДЕЛ V. Четвертичные отложения Республики Татарстан

Дискуссия , примерные вопросы:

Четвертичные отложения Татарстана являются основанием для строительства инженерных сооружений, дорог, сельского хозяйства. Также выделяются определенные генетические типы пород, изучается их состав и свойства. Карты четвертичных отложений Татарстана и геологические карты Татарстана. Изучение и описание. Легенда, расшифровка.

Тема 6. Итоговый контроль

Устный опрос , примерные вопросы:

Показать на карте четвертичных отложений все неотектонические районы. Показать границы, возвышенности, низменности, самые высокие точки, самые низкие точки, города, реки, озера. Какие генетические типы пород четвертичного периода распространены в каждом районе. С чем это связано. Назвать возраст и название горизонтов относящихся к этим породам. Полезные ископаемые к каким генетическим рядам они относятся, где расположены, какое значение имеют. Гидрогеологический, инженерный и экологический аспект четвертичной геологии.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену:

1. Предмет геологии четвертичных отложений
2. Природные закономерности квартера и особенности четвертичных отложений
3. Методы стратиграфического расчленения четвертичной толщи
4. Методы абсолютной геохронологии
5. Методы исследования генезиса отложений
6. Геоморфологические методы
7. История изучения квартера
8. Климатические этапы плейстоцена
9. Факторы геологических процессов квартера
10. Геологические процессы ледниковых зон
11. Геологические процессы перигляциальных зон
12. Геологические процессы внеледниковых зон и межледниковых эпох
13. Развитие флоры в четвертичном периоде
14. Четвертичные отложения в Татарстане
15. Классификация генетических типов четвертичной системы
16. Генетические ряды четвертичных отложений
17. Генетические типы четвертичных отложений
18. Техногенный ряд четвертичных отложений

- 19 Полезные ископаемые в различных генетических рядах четвертичной системы
- 20 Инженерные, экологические и гидрогеологические аспекты четвертичных отложений.
14. Развитие фауны в четвертичном периоде
15. Возникновение и развитие человека и его культур
16. Принципы и методы стратиграфии квартера
17. Примеры региональных стратиграфических схем квартера
18. Элювиальный ряд четвертичных отложений и условий их накопления
19. Гравитационный ряд четвертичных отложений и условий их накопления
20. Аллювиальные отложения
21. Проллювиальные отложения
22. Делювиально-солифлюкционные отложения
23. Озерные (лимнические) отложения
24. Болотные отложения
25. Подземноводные отложения
26. Селевые отложения
27. Моренные отложения
28. Водно-ледниковые отложения
29. Современные отложения горных ледников
30. Современные ледниково-морские отложения
31. Атмосферные отложения
32. Эоловые отложения
33. Лессовые отложения
34. Вулканические отложения
35. Морские отложения
36. Отложения дна океанов
37. Четвертичные отложения Республики Татарстан

Вопросы, выносимые на самостоятельную работу

Методы изучения генезиса четвертичных отложений: изучение формы обломков и окраски пород. Геоморфологические методы исследований. История изучения квартера.

Факторы геологических процессов квартера.

Возникновение и развитие человека и его культур

Изучение региональных стратиграфических схем квартера

Гравитационный ряд отложений

Подземноводные отложения

Селевые отложения

Вулканические отложения

Морские отложения

Изучение распространения четвертичных отложений на территории Республики Татарстан

7.1. Основная литература:

1. Основы инженерной геологии: Учебник/Н.А. Платов.-3-е изд., перераб., доп. и испр.-М.:НИЦ ИНФРА-М, 2014.-192с.<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=454379>
2. Геология с основами геоморфологии: Учебное пособие/Н.Ф.Ганжара - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 207 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009905-7 <http://znanium.com/bookread2.php?book=461327>
3. Механика грунтов/Абуханов А.З., 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-011616-7

<http://znanium.com/bookread2.php?book=537674>

7.2. Дополнительная литература:

1. Инженерно-геологический словарь/Потапов А.Д., Ревелис И.Л., Чернышев С.Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=500501>
2. Инженерная геология: Учебник / Ананьев В.П., Потапов А.Д., Юлин А.Н. - 7-е изд., стер. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 575 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=487346>
3. Короновский Н.В. Геология России и сопредельных территорий : учебник / Н.В. Короновский. ? 2-е изд., испр. ? М. : ИНФРА-М, 2017. ? 230 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545623>
4. Геология регионов России : учебник / О.И. Серебряков, Н.Ф. Федорова. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 222 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=946202>
5. Экологическая геология и устойчивое развитие промышленно-урбанизированных регионов: учебное пособие/Р.Х.Сунгатуллин.-Казань:(Казанский университет), 2012.-219с
- 6.Геология и геохимия нефти и газа: учебник для студентов вузов/О.К. Баженова, Ю.К. Бурлин, Б.А. Соколов, В.Е. Хаин; МГУ им. М.В. Ломоносова.-3-е изд., перераб. и доп.-Москва: Изд-во Московского университета, 2012.-428,с.

7.3. Интернет-ресурсы:

<http://data.oceaninfo.ru/info/index.jsp> - www.earth.google.com
<http://data.oceaninfo.ru/info/index.jsp> - www.earth.google.com
<http://www.glossary.ru/> - <http://www.ped.vslovar.org.ru/423.html>
<http://www.glossary.ru/> - <http://www.ped.vslovar.org.ru/423.html>
<http://www.glossary.ru/> - www.earth.google.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Четвертичная геология" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

1. Мультимедийный компьютер (технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт-дисков, аудио- и видео входы/выходы, возможности выхода в Интернет; оснащение акустическими колонками, микрофоном и наушниками; с пакетом прикладных программ).
2. Мультимедиапроектор.
3. Ноутбук

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.03.02 "География" и профилю подготовки Физическая география и ландшафтоведение .

Автор(ы):

Зинатуллина И.П. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Денмухаметов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.