

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Землеведение Б1.Б.19

Направление подготовки: 05.03.04 - Гидрометеорология

Профиль подготовки: Метеорология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Николаев А.А.

Рецензент(ы):

Переведенцев Ю.П.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Переведенцев Ю. П.

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

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

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

Регистрационный No 238515

Казань
2015

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, к.н. (доцент) Николаев А.А. кафедра метеорологии, климатологии и экологии атмосферы отделение природопользования , Aleksandr.Nikolaev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

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

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-3 (профессиональные компетенции)	владение базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о геоморфологии с основами геологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведении, социально-экономической географии

В результате освоения дисциплины студент:

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 1 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. Общее землеведение: предмет, задачи исследований и методы получения и анализа исходных данных.	1	1-2	2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Понятие "Вселенная", ее структура. Галактика. Планеты и законы движения планет.	1	3-4	2	2	0	устный опрос
3.	Тема 3. Возраст Земли. Формы и размеры Земли. Геофизические следствия формы, размеров и движений Земли.	1	5-6	2	4	0	устный опрос
4.	Тема 4. Атмосфера - газовая оболочка Земли. Состав воздуха: основные газы и их значение; водяной пар, аэрозоли и их роль. Происхождение атмосферы, ее эволюция и значение.	1	7-8	2	4	0	реферат
5.	Тема 5. Гидросфера - часть географической оболочки. Круговорот воды на Земле, его звенья. Водный баланс земного шара.	1	9-10	2	4	0	устный опрос
6.	Тема 6. Мировой океан. Физико-химические свойства океанской воды. Тепловой режим океанов и морей.	1	11-12	2	2	0	устный опрос
7.	Тема 7. Воды суши как звено мирового круговорота воды. Поверхностные и подземные воды. Сток с суши. Грунтовые воды.	1	13-14	2	4	0	устный опрос
8.	Тема 8. Реки. Озера. Ледники. Водохранилища. Болота.	1	15-16	2	2	0	контрольная работа
9.	Тема 9. Географическая оболочка в пространстве и времени.	1	17-18	2	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	экзамен
	Итого			18	22	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Общее землеведение: предмет, задачи исследований и методы получения и анализа исходных данных.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общее землеведение: предмет, задачи исследований и методы получения и анализа исходных данных. Содержание общего землеведение, роль смежных наук. Значение для науки и практики, для решения глобальных проблем и прогнозов

Тема 2. Понятие "Вселенная", ее структура. Галактика. Планеты и законы движения планет.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Земля в ряду других планет. Понятие "Вселенная", ее структура. Галактика: строение, форма и движения. Современные представления о происхождении и возрасте Вселенной, методы ее изучения. Солнечная система: строение, размеры, положение в Галактике. Планеты и законы движения планет. Общий обзор планет. Сравнительная характеристика планет земной группы и планет-гигантов. Внутреннее строение и физика планет. Планеты земной группы. Меркурий, Венера, Луна, Марс. Планеты гиганты: Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун. Система Земля - Луна. Луна, ее параметры, гравитационное воздействие Луны и Солнца на Землю.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Составление сравнительной характеристики планет земной группы и планет-гигантов.

Тема 3. Возраст Земли. Формы и размеры Земли. Геофизические следствия формы, размеров и движений Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Возраст Земли. Формы и размеры Земли. Геофизические следствия формы, размеров и движений Земли. Внутреннее строение и физика Земли. Форма и размеры Земли. Развитие представлений о фигуре Земли: шар, трехосный эллипсоид вращения, геоид. Географическое значение фигуры и размеров Земли. Внутреннее строение Земли. Основные геосферы: земная кора, мантия, ядро и их характеристика и физическое состояние. Движение Земли вокруг Солнца и его следствия. Доказательства годового движения Земли. Особенности движения Земли по орбите. Изменение наклона солнечных лучей на разных широтах в течение года. Движения земного шара и их географические следствия. Движение двойной планеты Земля ? Луна.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практическая работа. Формы и размеры Земли. Дальность видимого горизонта?, Смена времен года и неравенство дня и ночи?,

Тема 4. Атмосфера - газовая оболочка Земли. Состав воздуха: основные газы и их значение; водяной пар, аэрозоли и их роль. Происхождение атмосферы, ее эволюция и значение.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Атмосфера - газовая оболочка Земли. Состав воздуха: основные газы и их значение; водяной пар, аэрозоли и их роль. Происхождение атмосферы, ее эволюция и значение. Взаимодействие атмосферы с другими геосферами. Охрана воздуха от загрязнения. Методы исследования атмосферы. Атмосферные осадки, их виды, условия формирования. Снежный покров; условия его образования и характеристики. Роль снега в физико-географических процессах и в хозяйственной деятельности людей. Географическое распределение осадков. Самые влажные и самые сухие места на Земле. Воздушные массы и атмосферные фронты. Понятие о воздушной массе. Географические типы воздушных масс. Главные климатологические фронты и миграция их по сезонам. Циклоны и антициклоны. Общая циркуляция атмосферы. Определение понятия. Погода. Определение понятия. Элементы погоды. Всемирная служба погоды Климат. Определение понятия. Климатообразующие процессы. Факторы климатообразования. Влияние климата на дифференциацию географической оболочки. Микроклимат, местный климат. Воздействие человека на климат.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Практическая работа ?Зональность как важнейшая закономерность географической оболочки?. "Выделение климатических поясов и природных зон"

Тема 5. Гидросфера - часть географической оболочки. Круговорот воды на Земле, его звенья. Водный баланс земного шара.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Гидросфера - часть географической оболочки. Ее объем, границы, структура. Происхождение гидросферы и ее эволюция. Важнейшие химические и физические свойства природных вод. Круговорот воды на Земле, его звенья. Большой и малый круговороты. Связь тепло- и влагооборота. Значение круговорота воды в природе. Водный баланс земного шара. Водные ресурсы Земли, их охрана.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Выполнение эвристического задания (заполнить таблицу ? строение гидросферы)

Тема 6. Мировой океан. Физико-химические свойства океанской воды. Тепловой режим океанов и морей.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Мировой океан - главная составная часть гидросферы. Части Мирового океана. Классификации морей, заливов, проливов. Поверхность Мирового океана как уровенная поверхность. Теократические и гидрократические изменения уровня воды в океане. Физико-химические свойства океанской воды. Газовый режим Мирового океана. Плотность океанских вод и ее изменение по широте и с глубиной, плотностное перемешивание. Цвет, прозрачность, звукопроводимость, электропроводность океанской воды и их значение. Тепловой режим океанов и морей. Теплообмен в системе "океан - атмосфера". Тепловой баланс океана. Зонально-региональные закономерности распределения температуры на поверхности и в толще океанских вод. Влияние морских течений на температуру поверхностных вод. Волны, их эле?менты, причины их возникновения. Ветровые волны, их характеристика. Волны: внутренние, барические, сейсмические (цунами), сейши, зыбь. Приливы, их виды. Приливообразующие силы. Главные неравенства приливов. Роль волнения и приливов в географической оболочке. Течения. Происхождение океанских течений, их генетическая классификация. Типы течений по температуре, устойчивости существования, глубине расположения в толще воды. Общая схема поверхностных течений Мирового океана. Значение течений в географической оболочке. Водные массы Мирового океана и фронтальные зоны.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Выполнение эвристического задания (заполнить таблицу ? Мировой океан)

Тема 7. Воды суши как звено мирового круговорота воды. Поверхностные и подземные воды. Сток с суши. Грунтовые воды.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Воды суши как звено мирового круговорота воды. Поверхностные и подземные воды. Сток с суши. Подземные воды. Понятие подземные воды. Происхождение подземных вод, их классификация по генезису. Движение подземных вод. Типы подземных вод по характеру залегания (воды зоны аэрации - почвенные и верховодка и воды зоны насыщения - грунтовые и межпластовые). Грунтовые воды: условия их питания, глубина залегания, сезонные колебания уровней, температурный режим, химический состав, степень минерализации. Виды воды в почвогрунтах. Зональность и региональность грунтовых вод. Охрана подземных вод, их рациональное использование.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Изучение географической номенклатуры, которое состоит в запоминании названий, местоположения и взаимного расположения географических объектов

Тема 8. Реки. Озера. Ледники. Водохранилища. Болота.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Реки. Определение понятия "река". Гидрографическая и речная сеть. Речной и водосборный бассейны. Водоразделы. Главный водораздел Земли. Речная система. Типы водного режима и климатическая классификация рек. Речной сток. Химический состав речных вод и его зависимость от природных условий водосбора. Термический режим рек. Озера. Определение понятия "озеро". Озерные котловины. Генетические типы озерных котловин. Химический состав воды в озерах. Термическая классификация озер. Классификация озер по условиям питания. Водохранилища. Определение понятия. Типы водохранилищ. Болота. Образование болот и их эволюция. Классификации болот. Ледники. Понятие "ледник". Современное оледенение Земли, его размеры и распространение. Хионосфера, ее границы. Снеговая линия (климатическая и орографическая). Морфологические типы ледников. Роль ледников в географической оболочке

практическое занятие (2 часа(ов)):

Выполнение эвристического задания (заполнить таблицу ? 8. Распределение температуры на поверхности Мирового океана. Суточный и годовой ход температуры на поверхности океанов)

Тема 9. Географическая оболочка в пространстве и времени.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Географическая оболочка в пространстве и времени. Сущность, особенности, черты функционирования географической оболочки. Человек и географическая оболочка. Место и роль человека в окружающей среде.

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
2.	Тема 2. Понятие "Вселенная", ее структура. Галактика. Планеты и законы движения планет.	1	3-4	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Возраст Земли. Формы и размеры Земли. Геофизические следствия формы, размеров и движений Земли.	1	5-6	подготовка к устному опросу	6	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Атмосфера - газовая оболочка Земли. Состав воздуха: основные газы и их значение; водяной пар, аэрозоли и их роль. Происхождение атмосферы, ее эволюция и значение.	1	7-8	подготовка к реферату	10	реферат
5.	Тема 5. Гидросфера - часть географической оболочки. Круговорот воды на Земле, его звенья. Водный баланс земного шара.	1	9-10	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
6.	Тема 6. Мировой океан. Физико-химические свойства океанской воды. Тепловой режим океанов и морей.	1	11-12	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
7.	Тема 7. Воды суши как звено мирового круговорота воды. Поверхностные и подземные воды. Сток с суши. Грунтовые воды.	1	13-14	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
8.	Тема 8. Реки. Озера. Ледники. Водохранилища. Болота.	1	15-16	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				32	

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

7.1. Основная литература:

7.2. Дополнительная литература:

7.3. Интернет-ресурсы:

Землеведение - вводная лекция -

http://www.bsu.ru/content/hecadem/babikov_va/cl_583/files/mzip_526_11266/index.htm

Концепции современного естествознания - <http://www.philosophy.ru/edu/ref/kse/siparov/index.html>

Концепции современного естествознания: учебник - <http://www.knigafund.ru/books/149281>

Математическое моделирование геофизических полей: Учебное пособие -
<http://www.knigafund.ru/books/18759>

Метеорология и климатология: Учебник - <http://www.knigafund.ru/books/18803>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.03.04 "Гидрометеорология" и профилю подготовки Метеорология .

Автор(ы):

Николаев А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Переведенцев Ю.П. _____

"__" _____ 201__ г.