

АННОТАЦИЯ дисциплины «КЛИМАТОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ МЕТЕОРОЛОГИИ»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 32 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 16 ч., 45 часов самостоятельной работы, 4 часа КСР)

Цель дисциплины:

Целью освоения дисциплины является теоретическое освоение основных физических и химических процессов в атмосфере, закономерностей географического распределения климатов Земли. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний и понимания особенностей формирования радиационного, теплового режимов атмосферы; процессов испарения, конденсации (сублимации) водяного пара и их продуктов; барического поля и ветра; атмосферной циркуляции. Заложить основы процессов климатообразования и роли географических факторов в формировании климатов Земли; объяснить принципы построения различных классификаций климатов; тенденции их современного изменения и прогнозы возможных его последствий глобального и регионального масштабов.

Задачи дисциплины:

1. Заложить основы процессов климатообразования и роли географических факторов в формировании климатов Земли;
2. Объяснить принципы построения различных классификаций климатов;
3. Тенденции их современного изменения и прогнозы возможных его последствий глобального и регионального масштабов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: климатические системы на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, определяющие изменения погоды и климата.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Климатология с основами метеорологии» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.02 «География» профиль «Физическая география», «Экономическая, социальная и политическая география» согласно ФГОС ВО, блока Б1, базовая дисциплина, индекс дисциплины — Б1.Б.17, читается во втором семестре.

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Математика», «Физика», «Химия», «Общее землеведение».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Микроклиматология», «Физическая география и ландшафты России», «Физическая география и ландшафты мира».

Требования к уровню освоения дисциплины

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-3

В результате изучения дисциплины специалист должен:

Знать:

- Основы климатологии и метеорологии. Он должен знать приборы для измерения метеорологических величин и принцип их действия; ресурсы климата для целей сельскохозяйственного производства, рекреации, медицины и других отраслей хозяйственной деятельности людей. Знать основы строения атмосферы, состава воздуха, пространственного распределения на земном шаре давления, температуры, влажности,

процессы преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового и водного режима, основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата

. Особенности физико-химических процессов и явлений в атмосфере Земли. Особенности строения, функционирования и динамики атмосферы. Иметь представление о климатической системе и процессах климатообразования.

Уметь:

- Строить графики годового хода метеорологических величин, описать основные черты климатов Земли, их влияние на здоровье и хозяйственную деятельность людей. Читать и анализировать картографические изображения атмосферных компонентов; уметь пользоваться климатическими справочниками для описания черт локальных климатов, закономерностей их изменений в горных районах и под влиянием водоемов, а также для выявления их биологической продуктивности, рекреационных и других ресурсов

Предвидеть развитие атмосферных процессов, оценивать природные ресурсы территории и анализировать текущие метеорологические условия; Составлять климатические описания.

Владеть:

- Навыками работы с метеорологическими приборами, их поверки, правилами установки и наблюдения. Студент обязан владеть методами полевых микроклиматических наблюдений, их первичной обработки, анализа, ведения полевых дневников и составления отчетов с таблицами и графиками результатов наблюдений; знаниями об экологической ситуации, связанной с проявлением антропогенного воздействия на атмосферу.

Методикой составления причинно-следственных связей атмосферных процессов; работой с картографическими изображениями и их сопоставлением; - работой со схемами, графиками, таблицами, материалом учебника и дополнительной литературой

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение, предмет и задачи «Метеорологии и климатологии» ВМО, ее структура, программы	6	1	-	-	5
2.	Атмосфера Земли	8	2	-	1	5
3.	Радиация в атмосфере	10	2	-	2	6
4.	Тепловой режим атмосферы	13	3	-	4	6 (2)
5.	Вода в атмосфере	11	2	-	3	6
6.	Барическое поле и ветер	10	2	-	2	6
7.	Циркуляция атмосферы	10	2	-	2	6 (2)
8.	Климатообразование. Классификации. Климатография	9	2	-	2	5
	Итого	77	16	-	16	45 (4)

Изучение дисциплины заканчивается аттестацией в форме экзамена

Основная литература:

1. Берникова Т.А. Гидрология с основами метеорологии и климатологии [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 111400 "Водные биоресурсы и аквакультура" / Т. А. Берникова. - Москва : МОРКНИГА, 2011. - 596 с. : ил. - Библиогр.: с. 595-596. - ISBN 9785030033624 (15).
2. Кислов А.В. Климатология [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям "География" и "Гидрометеорология" / А. В. Кислов. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2014. - 222 с. : ил., [8] л. цв. ил. - (Высшее образование. Естественные науки) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 219-220. - ISBN 9785446806966 (15).
3. Попова, Н.А. Метеорология и климатология [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Н.А. Попова, А.С. Печуркин. — Электрон. дан. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 46 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/47164>.
4. Тарасов, Л.В. Атмосфера нашей планеты [Электронный ресурс] : учеб. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2012. — 420 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5297>.
5. Хромов, С.П. Метеорология и климатология [Текст] : учебник для студентов вузов / С. П. Хромов, М. А. Петросянц ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 8-е изд. - [Москва] : Изд-во Московского университета, 2012. - 582 с. : ил. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 566. - ISBN 9785211063341 (15).

*Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах "Лань" и "Юрайт".

Автор: к.г.н., преподаватель кафедры физической географии Пашиковская А.А.