

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.04 Климатология с основами метеорологии
Направление подготовки бакалавриата
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль География и Безопасность жизнедеятельности

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины являются: заложение знаний об атмосфере Земли, о метеорологических процессах и закономерностях формирования климата, необходимых для преподавателя географии; развитие умений и навыков анализа влияния погодно-климатических условий на все компоненты географической оболочки, на загрязнение атмосферы и на условия жизни и хозяйственной деятельности человека.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Климатология с основами метеорологии» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Изучается в 9 семестре. Форма контроля – экзамен в 7 семестре.		
3.	Результаты освоения дисциплины «Климатология с основами метеорологии»		
	Код и наименование компетенций	Индикаторы	Дескрипторы
	ПК-1 Способен осваивать и использовать базовые научно- теоретические знания и практические умения по предмету в профессиональной деятельности	ИПК-1.1: Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; принципы, определяющие место предмета в общей картине мира	Знать: содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области; закономерности, определяющие место предмета в общей картине мира. Уметь: анализировать базовые предметные научно-теоретические представления о сущности, закономерностях, принципах и особенностях изучаемых явлений и процессов. Владеть: навыками понимания и системного анализа базовых научно-теоретических представлений для решения профессиональных задач.
	ПК-2. Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными	ИПК-2.1. Проектирует образовательный процесс с использованием требований примерных образовательных программ по учебному предмету	Знать: предметное содержание, методы, приемы и технологии обучения Уметь: проектировать образовательный процесс с использованием требований примерных образовательных программ по учебному предмету Владеть: основными методами проектирования образовательного процесса
4.	Структура и содержание дисциплины		
	4.1. Структура дисциплины (модуля) для очной формы обучения		

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
		1			
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4 з.е.	1			
Курсовой проект (работа)	-				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	52	52			
Лекции	36	36			
Практические занятия, семинары	16	16			
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	65	65			
КСР					
Экзамен	27	27			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144			

4.1. Структура дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4.з.е.	1			
Курсовой проект (работа)	-				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	10	10			
Лекции	10	10			
Практические занятия, семинары	-	-			
Лабораторные работы	-	-			
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	125	125			
КСР					
Экзамен	9	9			
Общая трудоемкость дисциплины в часах	144	144			

4.2. Содержание дисциплины

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>
1.	Введение, предмет и задачи дисциплины, ее структура, программы	Значение атмосферы и климата для здоровья людей, качества жизни. История зарождения и развития как наук «Метеорологии и Климатологии». Современные разделы этих наук. Методы исследования атмосферы и климата Земли. Использование новых технологий и техники мониторинга и охраны воздушной среды. Задачи наук. Всемирная Метеорологическая Организация, её программы, Всемирная Служба погоды, её структура, центры, (мировые, национальные, региональные). Глобальная Климатическая программа. Роль российской науки в изучении атмосферы и климатов Земли. Имена русских исследователей на карте мира.

2.	Атмосфера Земли	Строение и состав атмосферы, свойства атмосферных слоев. Озоновый слой атмосферы, его экологическое значение, динамика, мониторинг. Атмосфера Венеры, Марса. Эволюция и этапы развития атмосферы Земли. Физические, химические и биологические процессы в атмосфере, метеорологические величины (to, егПа, f%, ргПа, гмм и др.) и явления (=, R и др.) Метеорологическая информация и её потребители. Погода и климат. Глобальная климатическая система и её компоненты (атмосфера, Мировой океан, криосфера, суша, биосфера).
3.	Радиация атмосфере в	Основные законы физики, характеризующие радиационные потоки в атмосфере: Киргхора, Стефена-Больцмана, Вина, Рэлея и др. Электронные потоки в космосе и атмосфере Земли. Метеорологическая радиация, величины измерения её потока и сумм в системе СИ, ослабление солнечной радиации в атмосфере (поглощение и отражение). Прямая, рассеянная, суммарная, радиация, баланс, коротковолновая радиация Земли и атмосфере, встречное излучение атмосферы, эффективное излучение. Отраженная радиация, альbedo. Радиационный баланс Земли, атмосферы и системы Земля-Атмосфера. Спектральный состав солнечной радиации. Ультрафиолетовая радиация, ее значение в жизни людей, УФР – районирование территории России.
4.	Тепловой режим атмосферы	Пути поступления и расхода тепла в атмосфере. Роль альbedo в тепловом режиме почвы и воды. Особенности суточного и годового хода температуры на поверхности.
5.	Вода в атмосфере	Влагооборот и его составляющие. Испарение, испаряемость, их изменение с широтой. Влажность воздуха и её характеристики (абсолютная влажность, упругость, водяного пара, относительная влажность, дефицит влажности и др.), величины измерения, изменение с высотой, закономерности географического распределения конденсация водяного пара. Её продукты на поверхности Земли в приземном слое и свободной атмосфере. Наземные гидрометры, дымка, туманы, облака, условия образования. Осадки, их виды, генетические типы, типы суточного и годового хода. Показатели увлажнения территории.
6.	Барическое поле и ветер	Барические системы. Изобарические поверхности их изменение с высотой в барических системах. Горизонтальный барический градиент, его изменение с высотой. Карты барической топографии (АТ). Термобарическое поле атмосферы (ОТ).
7.	Климатообразование. Микроклимат	Основные климатообразующие процессы – теплооборот, влагооборот и циркуляция атмосферы. Географические факторы, влияющие на климат: географическая широта, высота над уровнем моря, строение рельефа и орография, удаленность от океанов и морей, характер подстилающей поверхности – почвы, растительность, снег.
8.	Климаты Земли	Классификация климатов (А.И. Воейков, В.П. Кеппен, Л.С. Берг, Б.П. Алисов). Климаты Земли. Экваториальный климат. Субэкваториальный климат. Тропические климаты. Субтропические климаты. Климаты умеренных широт. Субполярный климат. Климат Арктики. Климат Антарктиды. Климаты Земли

	9.	Глобальные изменения климата	Глобальные изменения климата. Причины. Климаты геологического прошлого и изменения за историческое время. Современная динамика климата. Роль антропогенного фактора в изменении климата.
5.	Образовательные технологии		
	<p>Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем, и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекции (занятия лекционного типа); – семинары, практические занятия (занятия семинарского типа); – групповые консультации; – индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; – самостоятельная работа обучающихся; – занятия иных видов. 		
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы		
	<p>Информационное обеспечение базы данных, информационно-справочные и поисковые системы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правовая система «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru 2. http:// www.zapoved.ru (сайт «ООПТ РФ») 3. http://www.ecosystema.ru (фото географических объектов РФ) 4. http://www.kosmosnimki.ru (сайт космических снимков территории России) 5. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/ 6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: http://www.iprbookshop.ru/. Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС. 		
7.	Формы текущего контроля		
	Коллоквиумы по разделам дисциплины		
8.	Форма промежуточного контроля		
	Экзамен		

Разработчик: к.э.н., доцент кафедры «География. БЖД»

Китиева М.И.

