

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.21.04 МОДУЛЬ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

Климатология с основами метеорологии

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.03.02 География

Направленность (профиль)

05.03.02.32 Физическая география и ландшафтоведение

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.б.н., Доцент, Жаринова Наталья Юрьевна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения курса в получении основных знаний об атмосфере и происходящих в ней физических и химических процессах, формирующих погоду и климат нашей планеты; изучение астрономических, геофизических и географических факторов, определяющих формирование и естественные колебания климата Земли на протяжении её истории и роли антропогенных факторов в современный период. Общий курс «Климатология с основами метеорологии» относится к числу фундаментальных, определяющих подготовку географов, гидрологов, океанологов, картографов и геоэкологов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

1. Овладеть базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о климатологии с основами метеорологии;

2. Приобрести знания о составе, строении, эволюции и значении атмосферы;

3. Знать основные циркуляционные системы, определяющие изменения погоды и климата в различных широтах;

4. Рассмотреть основные методы климатических, метеорологических исследований;

5. Овладеть методами анализа первичной метеорологической информации с использованием ежедневных синоптических карт и спутниковых снимков;

6. Иметь представления о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных изменениях климата.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: Способен применять базовые знания в области математических и естественных наук, знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении работ географической направленности	
ОПК-1.1: Систематизирует и анализирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при планировании и проведении физико-географических исследований.	Базовые теоретические вопросы климатологии с основами метеорологии; состав атмосферного воздуха, строение атмосферы Анализировать метеорологические справочники и климатические атласы; составлять графики годового хода основных метеорологических элементов. Методами анализа метеорологической информации с использованием синоптических карт и спутниковых снимков; представлениями о климатической системе, взаимоотношении глобального и локального климатов, процессах климатообразования, системах классификации климатов, крупномасштабных

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
Самостоятельная работа обучающихся:	0,5 (18)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
						Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
						Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС		
1. Климатология с основами метеорологии											
		1. Тема 1. Цели, задачи курса, история исследования климата планеты		2							
		2. Тема 2. Вертикальное строение атмосферы. Состав воздуха и роль газов в атмосфере		2							
		3. Тема 3. Атмосфера земли Метеорологические показатели: солнечная радиация, атмосферное давление.		2							
		4. Тема 4. Вода в атмосфере		2							
		5. Тема 5. Барическое поле планеты Земля		2							
		6. Тема 6. Атмосферная циркуляция (Циклоническая и антициклоническая циркуляция атмосферы, воздушные массы и атмосферные фронты, муссонная циркуляция и ветер.)		2							

7. Тема 7. Климаты Земли (Климатические зоны, типы климатов, факторы климатообразования, генетическая классификация и районирование климатов).	2							
8. Тема 8. Глобальные изменения климата планеты	4							
9. Воздух и атмосфера			4					
10. Радиация в атмосфере			4					
11. Барическое поле и ветер			8					
12. Тепловой режим в атмосфере			4					
13. Вода в атмосфере			4					
14. Атмосферная циркуляция			4					
15. Климатообразование			4					
16. Климаты Земли			4					
17. Воздух и атмосфера							3	
18. История изучения климата и организация метеорологических наблюдений							3	
19. Проведение метеорологических наблюдений, метеоприборы и метеорологическая площадка							2	
20. Синоптическая метеорология (теория и практика методов прогнозирования погоды).							2	
21. Геоинформационные системы в составлении прогноза погоды							3	
22. Роль атмосферы в географической оболочке							3	
23. Возможные причины изменений климата. Методы исследования и восстановления климатов прошлого.							2	
Всего	18		36				18	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Пиловец Г. И. Метеорология и климатология: учеб. пособие для студ. вузов по геогр. спец.(Москва: Новое знание).
2. Бураков Д. А., Гренадерова А. В. Учение об атмосфере: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению бакалавриата 022000.62 "Экология и природопользование"(Красноярск: СФУ).
3. Бураков Д. А., Гренадерова А. В. Учение об атмосфере. Климатология и метеорология: учеб.-метод. пособие для практ. занятий и самостоят. работы(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. База данных статистической информации «Статистика Красноярского края» (Красноярский край, Сибирь)
2. <http://krasstat.gks.ru/>
3. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru
4. Политематическая БД зарубежных научных журналов изд.-ва Elsevier <http://www.chem.msu.ru/>
5. Политематическая электронно-библиотечная система «Консультант студента <http://www.studentlibrary.ru>
6. Электронно-библиотечная система «Перспект» <http://ebs.prospekt.org/books>
7. БД зарубежных научных журналов изд.-ва Cambridge University Press <http://ebs.prospekt.org/>
8. Журнал Science издательства AAAS <http://www.rad.pfu.edu.ru/>
9. Научная реферативно-библиографическая база данных Scopus издательства Elsevier <http://www.elsevierscience.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «Руконт» <https://rucont.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные столы, стулья, проектор, подключенный к компьютеру или ноутбуку с операционной системой Windows и офисным пакетом Microsoft Office.

Картографический материал:

Учебная топографическая карта 1:25000 (Снов)

Географический атлас РФ

Географический атлас мира.

Топографические карты Красноярского края.

Раздаточный материал (профили, палетки, циркули, транспартиры и т.д.)