

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
им.Т.Г. Шевченко**

Естественно-географический факультет

Кафедра физической географии, геологии и землеустройства



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.В.ДВ.05.01 «Метеорология и климатология»

На 2023-2024 учебный год

Направление подготовки:

6.44.03.01 Педагогическое образование

Год набора 2022

Профили подготовки

География

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

заочная

Тирасполь , 2023

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 6.44.03.01 "Педагогическое образование", утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 года № 121 и основной профессиональной образовательной программы по профилю подготовки "География."



Составитель

В.В.Плотникова доцент

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры физической географии, геологии и землеустройства Естественно-географического факультета Приднестровского государственного университета им. Т.Г. Шевченко
«_20_» _сентября 2023г Протокол №1

Заведующий кафедрой



доцент Е.Н.Кравченко

«_20_» _сентября 2023г

1.Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Метеорология и климатология», по направлению подготовки 6. 44.03.01 «Педагогическое образование» являются формирование знаний и умений для использования полученных знаний при проведении занятий по дисциплине «География» в общеобразовательной школе.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучить состав и строение атмосферы;
- ознакомиться с основными видами солнечной радиации;
- ознакомиться с радиационным и тепловым балансом земной поверхности;
- изучить условия конденсации и сублимации водяного пара на поверхности Земли и в атмосфере;
- изучить процессы образования туманов, облаков и их классификации;
- ознакомиться с условиями образования осадков, их основными типами и распределением их по земному шару;
- изучить условия образования снежного покрова и его климатическое значение;
- ознакомиться с процессами формирования воздушных течений в атмосфере;
- ознакомиться со схемой циркуляции атмосферы;
- изучить условия образования воздушных масс, атмосферных фронтов и их классификации ;
- ознакомиться с условиями образования внетропических и тропических циклонов;
- ознакомиться с основными климатообразующими процессами и географическими факторами климата;
- ознакомиться с составлением прогнозов погоды, основными типами погод
- ознакомиться с классификациями климатов Земли;

2.Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Метеорология и климатология» относится к базовой части цикла Б1.В.ДВ.05.01 учебного плана для студентов по направлению 6.44.03.01 «Педагогическое образование», профиль подготовки «География»

3.Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже.

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ИД опк.8.1. Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями ИД опк.8.2. Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области ИД опк.8.3. Владеет методами анализа

		педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1 . Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ИД пк.1.1. Совместно с обучающимися формулирует проблемную тематику учебного проекта ИД пк.1.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности ИД пк.1.3. Планирует и осуществляет руководство действиями обучающихся в индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности, в том числе в онлайн среде

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемк ость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практ ич. зан		
	3 з.е./ 108	0,44 з.е/ 16ч	0,16 з.е/ 6ч	0,27/ з.е. 10ч	-	2,3 з.е/ 83ч.	Экзамен 0,25/9ч

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раз де ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			СРС
			Л	ЛЗ	ПЗ	

1	Введение. Климатология и метеорология. Метеорологические наблюдения Воздух и атмосфера.	13	1	2		10
2	Радиация в атмосфере. Тепловой режим атмосферы Радиационный и тепловой баланс земной поверхности	13	1	2		10
3	Вода в атмосфере.	24	2	2		30
4	Барическое поле и ветер.	13	1	2		10
5	Климат. Климатообразование. Классификация климатов.	26	1	2		23
	Экзамен	9				9
<i>Итого:</i>		3.з.е/ 108ч	0,16 з.е/ 6ч	0,27/ з.е. 10		2,3 з.е/ 83ч

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности:

Лекции

№ п/п	Номер раздел а дисци плины	Объем часов	Тема лекции	Учебно- наглядные пособия
Введение. Климатология и метеорология. Метеорологические наблюдения. Воздух и атмосфера				
1	1	1	Введение. Климатология и метеорология. Методы исследований Метеорологические наблюдения	Интернет-ресурсы. Методические пособия.
Итого по разделу часов:		1ч		
Радиация в атмосфере. Тепловой режим атмосферы Радиационный и тепловой баланс земной поверхности Воздух и атмосфера.				
2	2	1	Тепловой режим атмосферы. Радиационный и тепловой баланс земной поверхности	Интернет-ресурсы. Методические пособия.
Итого по разделу часов:		1ч		

Вода в атмосфере.				
3	3	2	Вода в атмосфере. Конденсация и сублимация водяного пара на земной поверхности и в атмосфере	Интернет-ресурсы. Методические пособия
Итого по разделу часов:		2ч		
Барическое поле и ветер.				
5	4	1	Барическое поле атмосферы. Ветры и его характеристики. Циклоны и антициклоны.	Интернет-ресурсы. Методические пособия.
Итого по разделу часов:		1ч		
Климат. Климатообразование. Классификация климатов..				
8	5	1	Климатообразование: влагооборот, теплооборот, циркуляция атмосферы .Классификация климатов.	Интернет-ресурсы. Методические пособия
Итого по разделу часов:		1ч		

Итого : 6ч

Лабораторные занятия.

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
Введение. Климатология и метеорология. Метеорологические наблюдения Воздух и атмосфера.				
1	1	2	Метеорологические наблюдения, метеорологическая сеть, метеорологические приборы	Интернет-ресурсы. Методические пособия
Итого по разделу часов		2ч		
Радиация в атмосфере. Тепловой режим атмосферы Радиационный и тепловой баланс земной поверхности.				
2	2	2	Основные типы термометров, термограф. Методы измерения радиации. Гелиограф.	Интернет-ресурсы. Методические пособия
Итого по разделу часов:		2ч		
Вода в атмосфере.				

3	3	2	Психометры: Августа, Ассмана , волосяной гигрометр, гигрограф, Осадкомер Третьякова, плювиограф	Интернет-ресурсы. Методические пособия. Психометр Ассмана , волосяной гигрометр, гигрограф.
Итого по разделу часов:		2ч		
Барическое поле и ветер				
4	4	2	Ртутный чашечный барометр, барометр-анероид, барограф, флюгер- Вильда, чашечный анемометр.	Интернет-ресурсы Методические пособия. Барометр-анероид, барограф, чашечный анемометр.
Итого по разделу часов:		2ч		
Климат. Климатообразование. Классификация климатов Земли.				
5	5	2	Классификация климатов Земли по Алисову.	Интернет-ресурсы. Методические пособия.
Итого по разделу часов:		2ч		
Итого:		10ч		

Самостоятельная работа обучающегося

раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1.	ИДЛ Всемирная служба погоды, наземная и космическая система наблюдений. Лекция.	5
	2.	СИТ Служба погоды в Приднестровье. Лекция	5
Итого по разделу часов			10ч
Раздел 2	1.	СИТ Газовые и аэрозольные примеси в атмосферном воздухе Лекция.	3
	2.	ИДЛ Географическое распределение суммарной радиации и радиационного баланса земной поверхности на земном шаре Лабораторная работа	3

	3.	ДЗ Карты изотерм. Географическое распределение температуры воздуха Лабораторная работа.	2
	4.	ДЗ Суточный ход температуры воздуха и его изменения с высотой. Непериодические изменения температуры воздуха Лабораторная работа.	2
		.	
Итого по разделу часов			10ч
Раздел 3	1.	СИТ Конденсация и сублимация водяного пара на земной поверхности и предметах, расположенных на ней (роса, иней, изморозь, гололед) Лабораторная работа.	10
	2.	ДЗ Облака. Оптические явления в облаках. Гроза. Молния и гром .Лекция.	10
	3	СИТ. Географическое распределение осадков .Лабораторная работа.	5
	4	ДЗ Снежный покров, его измерение и климатическое значение Лабораторная работа	5
Итого по разделу часов			30ч
Раздел 4	1	ИДЛ Барические системы (циклоны, антициклоны, гребень, ложбина, седловина) . Лекция.	2
Итого по разделу часов			10ч
Раздел 5	1	СИТ Циркуляция атмосферы. Местные циркуляции: бризы, горно-долинные, ледниковые ветры. Фен .Лекция.	10
	2.	ИДЛ Погода. Прогнозы погоды: краткосрочные, долгосрочные. Лабораторная работа.	13
Итого по разделу часов			23ч
ИТОГО			83ч

Примечание: ДЗ - домашнее задание; СИТ — самостоятельное изучение темы, ИДЛ - изучение дополнительной литературы

5. Курсовые работы не предусмотрены в учебном плане.

6.Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями.

№ п / п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издан	Кол- во эксе м	Электрон. версия	Место размещение электронной версии
	Основная	литерате	ратура			.
1	Метеорология с основами климатологии	Хромов С.П.		10		Библиотека ПГУ
2	Метеорология и климатология. 4-е изд	Хромов С.П.; Петрося нц М.А	2001г.		есть	Электронная библиотека кафедры
3	Курс общей метеорологии	Л.Т. Матвеев	1967г	3		Библиотека ПГУ
4	Руководство к лабораторным занятиям по	Волоши на А.П., Евневич	1975	10		Библиотека кафедры

	метеорологии и климатология	Т.В., Земцова А.И				
5	Метеорология и климатология Учебно-практическое пособие	.Г.Н.Гребенюк Ходжаева Г.К.	2012.	5		Библиотека ПГУ

Дополнительная литература

6	Засухи и динамика увлажнения.	Дроздов О.А	1980	3		Библиотека ПГУ
7.	Физические основы прогноза климата на срок от одного месяца до нескольких десятилетий	. Кондратьев К.Я	1979	5		Библиотека ПГУ
8	Атлас облаков	Л: Гидрометеиздат	1978	2		Библиотека кафедры
9.	Микроклимат и местный климат	Сапожникова С.А	1959	4		Библиотека ПГУ
10	Метеорологический словарь	Хромов С.П., Мамонтова	1955г.	3		Библиотека ПГУ
11	Полевая практика по метеорологии	Шрира И.Н	1977г..	20		Библиотека кафедры
12	Климат Молдавской ССР	Лассе Г.Ф	1978г		есть	Электронная библиотека ПГУ
13	Методические рекомендации по выполнению дипломных работ по дисциплине «Метеорология с основами климатологии	В.В. Плотникова	2007г		есть	Электронная библиотека кафедры.
14	Курс лекций по лесной метеорологии.	Плотникова В.В., Кишлярук В.М	2011		есть	Электронная библиотека кафедры
15	Полевая практика по дисциплине метеорология и климатология. методические рекомендации	Плотникова В.В., Плешкан Е.С	2015		есть	Электронная библиотека кафедры
16	Справочник по	Михальская	2015			Электронная

	климату Приднестровской Молдавской Республики.	А.В., Басок В.Н., Кольвенко В.В., Кафорова Л.Г., Плотникова В.В., Кишлярук В.М				библиотека кафедры
17	Учебная практика по метеорологии	Плотникова В.В.,	2023		есть	Электронная библиотека кафедры.

Итого по дисциплине: печатных 58% изданий 42% электронных

6.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение.

1. Физико-географические атласы.

2. Климатические карты.

3. Синоптические карты.

4. Метеорологические коды.

5. Справочник по климату СССР выпуск 11 Молдавская ССР. Температура воздуха

и почвы. Л.: Гидрометеиздат,.

6. Справочник по климату СССР выпуск 11 Молдавская ССР. Влажность воздуха, атмосферные осадки, снежный покров. Л.: Гидрометеиздат.

7. Справочник по климату Приднестровской Молдавской Республики.

Интернет-ресурсы

1. <https://obuchalka.org/2015071185676/meteorologiya-i-klimatologiya-hromov-c-p-petrosyanc-m-a-2001.htm>.

2. bookree.org>reader?file=1504345studizba.com>files/show/pdf/38684-1...matveev--kurs

3. bookree.org>reader?file=1504345studizba.com>files/show/pdf/38684-1...matveev--kurs

4. <https://bookree.org/reader?file=1471476>

5. <https://nvsu.ru/ru/Intellekt/1134/Grebenyuk%20G.N.,%20Hodzhaeva%20G.K.%20Meteorologiya%20i%20klimatologiya%20>

6. search.rsl.ru/ru/record/01001004075.

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий.

Освоение дисциплины "Метеорология и климатология", предполагает использование как традиционных так и инновационных технологий образовательных технологий, а также рационального их сочетания. Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких видов учебных работ как лекция, лабораторная работа, контрольная работа. Формирование компетентного подхода, комплексности знаний, умений и навыков может быть реализованы в курсе посредством использования новых информационных технологий.

Во время проведения лекций, с учетом тематики занятий, используется схематичный картографический материал, переведенном в электронном формате и оформленный в виде презентаций с использованием мультимедийного оборудования, видеоматериалов.

В ходе лабораторных занятий предполагается творческая деятельность студентов, в виде написания и представления самостоятельных работ на одну из заранее избранных тем.

Преподавателю необходимо помогать студенту в организации самостоятельной работы, проявлять индивидуальный подход, учитывать уровень знаний студента.

Для лучшего усвоения студентами материала дисциплины преподаватель выбирает соответствующие методы преподавания, предусматривающие сочетания всех типов занятий и всех возможных форм контроля усвоения знаний.

Методические указания и пособия, имеющиеся по каждой теме дисциплины, содержат, как правило, больший по объему и содержанию материал, чем требуется программой курса. Это в свою очередь даст возможность студентам самостоятельно увеличивать объем получаемых знаний. Тем не менее, с целью привития навыков к самостоятельной работе, преподавателям полезно на лабораторных занятиях давать дополнительно для самостоятельного изучения студентам определенные разделы дисциплины, которые не представлены в программе, но описаны в соответствующих методических разработках кафедры.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

1. Основной материальной базой курса «Климатология с основами метеорологии», являются метеорологические приборы:

- термометры (срочный, максимальный, минимальный)
- барометр;
- аспирационные психрометры;
- чашечные анемометры;
- приборы самописцы (термограф, барограф, гигрограф);
- гелиографы;
- актинометры;
- пиранометры;
- балансомеры;
- актинометры

2. Важной технологической базой курса является наличие качественной профессиональной проекционной техники (видеопроектор и компьютер), затемненной поточной аудитории, крупноформатного экрана и доступа в интернет. Все лекции и семинары сопровождаются показом изображений на электронных носителях, для полноценного восприятия их студентами

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. Мультимедиа проектор.

3. Средства телекоммуникаций (электронная почта, выход в интернет)

4. Сканер

5. Принтер

6. Ноутбук

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Содержание курса распределяется главным образом между лекционной и лабораторной частями на основе принципа дополнительности: лабораторные занятия не дублируют лекции. В лекционном курсе главное место отводится общегеографическим темам, тематика лабораторных занятий позволяет конкретизировать представления студентов по различным частным направлениям дисциплины и подробно ознакомиться с принципом работы метеорологических приборов.

В ходе лабораторных занятий предполагается творческая деятельность студентов в виде написания и представления самостоятельных работ на одну из

заранее избранных тем. Преподавателю необходимо помогать студенту в организации самостоятельной работы, проявлять индивидуальный подход, учитывать уровень знаний студента.

Для лучшего усвоения студентами материала дисциплины преподаватель выбирает соответствующие методы преподавания, предусматривающие сочетания всех типов занятий и всех возможных форм контроля усвоения знаний.

9. Технологическая карта дисциплины(оформляется при необходимости, в соответствии с требованием действующего на факультете положения о БРС или КМС)