Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:

ФИО: Байханов Исмаил Баутанни СТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Должностфемеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дата подписания: 11.07.2023 15:40:18

Высшего образования

Уникальный программири чте на тосуд АРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» 442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

КАФЕДРА ФИЗИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ

Зав.каф.: M-А.А. Гудаев

Протокол №8 заседания кафедры от «19» апреля 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФИЗИКА ЗЕМЛИ И АТМОСФЕРЫ

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки «Физическое образование»

Квалификация Магистр

Форма обучения Заочная

Год набора 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ «Физика земли и атмосферы»

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика Земли и атмосферы» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Б1.В.ДВ.02.02. Для освоения дисциплины «Физика Земли и атмосферы» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Общая и экспериментальная физика», «Теоретическая физика», «Высшая математика», «Астрофизика», «Методика обучения физике».

1.2. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины «Физика Земли и атмосферы»:

- свести разрозненные специфические физические знания о Земле в единую систему;
- создать у студентов системные представления о роли физической науки в познании процессов, происходящих на Земле и в атмосфере.
- сформировать у студентов комплексные знания о современных достижениях теории и практики наук, изучающих физические процессы и закономерности происходящие в геосферах Земли; -развить и дополнить знания студентов о физических законах и явлениях, изучаемые в курсе физики
- -развивать умение применять полученные теоретические знания о природных процессах на практике и объяснения их с научной точки зрения;

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции: ПК1

ПК- 1	способностью	знает:
	применять	– современные методики и технологии организации
	современные	образовательной деятельности;
	методики и	– возможные методы, методики и технологии диагностики и
	технологии	оценивания качества образовательного процесса по
	организации	различным программам профессионального образования;
	образовательной	– особенности организации образовательной деятельности
	деятельности,	различных образовательных программ;
	диагностики и	умеет:
	оценивания качества	– выбирать оптимальное сочетание методов, приёмов, средств
	образовательного	обучения, отбирать результативные технологии в
	процесса по	соответствии с целями обучения, с учётом особенностей
	различным	учащихся, учебного содержания, условий обучения;
	образовательным	– модифицировать методы и технологии организации
	программам	образовательной деятельности согласно изменяющимся
		условиям обучения;
		– выбирать методики и технологии диагностики и оценки
		качества образовательного процесса адекватно особенностям
		образовательной программы;
		– применять современные методики и технологии
		организации образовательной деятельности, диагностики,
		оценивания качества образовательного процесса по
		различным образовательным программам;

владеет:	
 комплексом методик и технологий орг 	анизации
образовательной деятельности, приемами их оптим	изации с
учётом особенностей образовательной программы;	
 приёмами адекватного отбора методик оценки 	качества
образовательного процесса для различных образов	
программ;	
 навыками практического применения методик и те 	хнологий
диагностики и оценивания качества образова	ательного
процесса в образовательной деятельности.	

1.4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академ.часов)

Вид учебной работы	Всего	(Семестры	
	часов	4		
Аудиторные занятия (всего)	6	6		
В том числе:				
Лекции (Л)	2	6		
Практические занятия (ПЗ)	4	4		
Семинары (С)	-	-		
Лабораторные работы (ЛР)	-	-		
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	170	170		
В том числе:				
Курсовой проект (работа)	-	-		
Расчетно-графические работы	-	-		
Реферат	-	-		
Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС): -; -				
Контроль	4	4		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен) (указывается вид промежуточной аттестации)	зачет	зачет		
Общая трудоемкость час	180	180		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

$N_{\underline{0}}$	Наименование раздела	Лекц.	Практ.	Всего
Π/Π	дисциплины	часы/з.е.	занят.	часов
			часы/з.е.	зач.ед.
	Введение			
1				
	Земля как космическое тело			
2				
	Основы сейсмологии			
3				

	Гравитационное поле и фигура Земли			
4				
	Геомагнетизм			
5				
	Геотермия и геодинамика			
6				
	Состав и строение атмосферы			
7				
	Физика атмосферы			
8				
	ИТОГО	2	4	6

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела		
1	2	3		
1	Введение	Предмет физики Земли, её место в системе наук о Земле		
2	Земля как космическое тело	Движение тел в гравитационном поле. Солнечная система. Законы движения планет и солнечной системы. Масса, момент инерции и плотность Земли. Происхождение и эволюция Земли.		
3	Основы сейсмологии.	Основы сейсмологии. Строение земной коры. Глобальная тектоника. Исследование характера распространения сейсмических волн. Виды сейсмических волн. Глобальная сейсмическая модель. Техногенные сейсмические шумы. Сейсмическое микрорайонирование и методы оценки сейсмического риска.		
4	Гравитационное поле и фигура Земли	Основы гравиметрии. Гравитационное поле земли, его пространственное изменение. Гравитационные аномалии. Приливные колебания земной поверхности. Измерения приливных колебаний		
1	2	3		
5	Геомагнетизм	Геомагнетизм. Геомагнитное поле и его пространственновременные вариации. Геомагнитная хронологическая шкала.		
6	Геотермия и геодинамика	Геотермия и геодинамика. Тепловое распределение температуры в недрах Земли. Карты теплового потока на поверхности Земли. Корреляции тепловых потоков с тектоническими структурами. Геодинамические процессы в земной коре. Тектонические процессы на континентах и океанах. Термомеханические модели глубинных процессов.		
7	Состав и строение атмосферы	Состав и строение атмосферы. Свойства составляющих атмосферу газов, поглощение и излучение ими радиации, распределение температуры и давления, испарение и конденсация водяного пара, образование облаков и осадков, разнообразные формы движения в атмосфере.		

8	Физика атмосферы	Оптические явления в атмосфере. Электрические явления в	
		атмосфере. Атмосферная акустика. Физика облаков.	
		Образование в атмосфере твёрдых и жидких аэрозолей.	
		Турбулентные потоки в атмосфере. Взаимодействие	
		атмосферы с подстилающей поверхностью – океаном или	
		сушей. Динамика атмосферных процессов. Мониторинг и	
		прогнозирование атмосферных процессов	

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ - Лабораторный практикум не предусмотрен. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

«Курсовой проект (работа) не предусмотрен»)

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

3.1.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Виды литера туры	Автор, название литературы, город, издательство, год	Ауд./С амост.	Количество обучающихся	Количество экземпляровв библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/ электронный носитель	Обеспеченность обучающихся литературой,
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература	Родионов, В. Н. Физика: учебное пособие для вузов / В. Н. Родионов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 265 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08600-3. — Текст: электронный //	32/283	24		ЭБС Юрайт [сайт].— URL:https:// urait.ru/bcod e/471415	100%
Основная	2. Физика Земли и атмосферы / П. С. Парфенов, А. П. Литвин, Е. В. Ушакова, А. В. БарановСППб: НИУ ИТМО, 2015 88 с.	32/283	24		ЭБС Лань URL: https://e.lan book.com/b ook/91541	100%

	3. Парфенов, П. С. Приборы и методы экспериментальной	32/283	24	ЭБС Лань URL:	100%
	физики : учебное пособие / П. С.			https://e.lan	
	Парфенов, А. П. Литвин, Д. А. Онищук. — Санкт-Петербург:			book.com/b ook/110425	
	НИУ ИТМО, 2017. — 71 с. —			OOK/110+25	
	Текст: электронный //				
	1. Боброва, Л. Н. Методика и	32/283	4	ЭБС Лань	
	техника школьного физического			URL:	
	эксперимента. Молекулярная			https://e.lan	
	физика: учебное пособие / Л. Н.			book.com/b	
	Боброва. — Липецк : Липецкий			ook/122440	
	ГПУ, 2018. — 43 с. — Текст:				
ಜ	электронный //				
ТУI	2. Методика и техника	32/283	4	ЭБС Лань	
eba	школьного физического			URL:	
THI	эксперимента. Электростатика:			https://e.lan	
E	практикум: учебное пособие /			book.com/b	
На	составитель Л. Н. Боброва. —			ook/146725	
ель	Липецк: Липецкий ГПУ, 2019.				
Дополнительная литература	— 41 с. — Текст : электронный //				
[IO]	3. Донскова Е.В. Физический	32/283	4		
<u> </u>	эксперимент по молекулярной	32/203	·	ЭБС	
	физике и термодинамике			IPRbooks	100%
	[Электронный ресурс]: учебно-			Режим	
	методическое пособие/ Донскова			доступа:	
	Е.В., Клеветова Т.В.— Электрон.			http://www.	
	текстовые данные.— Волгоград:			iprbookshop	
	ВГСПУ,2016.— 58 с.			.ru/57788	

8.2.Интернет-ресурсы, необходимых для освоения дисциплины

- 1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (www.iprbookshop.ru)
- 2. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» https://urait.ru/)
- 3. Электронно-библиотечная система«Лань» (https://e.lanbook.com/)
- 4. МЭБ (Межвузовская электронная библиотека) НГПУ. (https://icdlib.nspu.ru/)
- 5. НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU (https://www.elibrary.ru/)
- 6. СПС «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для осуществления	Перечень основного оборудования (с	Адрес (местоположение)			
образовательного процесса	указанием кол-ва посадочных мест)				
Аудитории для проведения лекционных занятий					

учеоная аудитория для проведения занятий лекционного типа - ауд., 3-06	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья ученические) на 32 посадочных мест, Интерактивная доска — 1, мультимедийный проектор -1, графо-проектор -2, демонстрационный стол — 1, физическое оборудование, портреты великих физиков, наглядные пособия кабинета физики, таблицы.	г. Грозный, Ляпидевского № 9а
Аудитории д	1 проведения практических занятий, контроля уст	<u> </u> певаемости
Учебная аудитория для групповых	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья	Уч. корпус №4
и индивидуальных консультаций,	ученические) на 24 посадочных мест,	
текущего контроля и	демонстрационный стол – 1, интерактивная	г. Грозный, Ляпидевского № 9а
промежуточной аттестации -	доска -1 , мультимедийный проектор -1 ,	
ауд., 3-04.	портреты великих физиков, наглядные пособия	
	кабинета фиики, таблицы.	
Аудитория для	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья	Уч. корпус №4
практических	ученические) на 24 посадочных мест,	
занятий - ауд.3-04	демонстрационный стол – 1, интерактивная	г. Грозный, Ляпидевского № 9а
	доска – 1, мультимедийный проектор -1, портреты великих физиков, наглядные пособия	
	кабинета фиики, таблицы.	
Аудитория для	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья	Уч. корпус №4
практических	ученические) на 24 посадочных мест,	г. Грозный, Ляпидевского № 9а
занятий - ауд.3-13	демонстрационный стол – 1, интерактивная	1. Грозпын, жиндевекого ж. ж
Saintini aydis 15	доска – 1, мультимедийный проектор -1,	
	портреты великих физиков, наглядные пособия	
	кабинета фиики, таблицы. Лабораторное	
	оборудование по механике и молекулярной	
	физике	
Аудитория для	Аудиторная доска, (столы ученические, стулья	Уч. корпус №4
практических	ученические) на 24 посадочных мест,	г. Грозный, Ляпидевского № 9а
занятий - ауд.3-10	демонстрационный стол – 1, интерактивная	
	доска – 1, мультимедийный проектор -1,	
	портреты великих физиков, наглядные пособия	
	кабинета фиики, таблицы.	
	Лабораторное оборудование по	
	электродинамике и оптике	
Читальный зал библиотеки ЧГПУ	Помещения для самостоятельной работы	Энактронин ій нута тумі за т
-итальный зал ополнотеки чи пу	Компьютеры с выходом в Интернет и доступом в	Электронный читальный зал. этаж 2
	электронную информационно-	Библиотечно-компьютерный
	образовательную среду вуза. Количество	центр
	посадочных мест - 50.	Hourth
	noongo mara meet 50.	г. Грозный, ул. Субры
		Кишиевой, 33

Аудиторная доска, (столы ученические, стулья

Уч. корпус №4

Автор(ы) рабочей программы дисциплины:

Учебная аудитория для

ДО Гу	удаев МА.А.
(подпись)
66	
(M)	Арсагириева Т.А.
	Was a series of the series of

(подпись)

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

«Физика Земли и атмосферы»

(наименование дисциплины / модуля)			
Направление подготовки Педагогическое образование.			
Профили «Физическое образование» (год набора 2022,			
форма обучения <u>заочная</u>)			
на 20 <u>/ 20</u> учебный год			

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ n/n	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений