

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

кафедра метеорологических прогнозов

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02.06 Аэрномия средней атмосферы

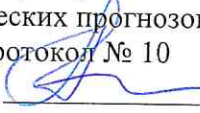
Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль)
«Метеорология, спутниковые и цифровые технологии»

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная/Заочная

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
метеорологических прогнозов
05.05.2023, протокол № 10
Зав. кафедрой  Анискина О.Г.

Автор-разработчик:
Ермакова Т.С.
Анискина О.Г.

Санкт-Петербург
2023

1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Структура и содержание дисциплины». Здесь указаны все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах, рекомендуемая литература и электронные образовательные ресурсы. Работая с РПД, необходимо обратить внимание на следующее:

- только основные разделы дисциплины разбираются на лекциях, однако часы отводятся так же на самостоятельное изучение по рекомендуемой учебной литературе и учебно-методическим разработкам;
- усвоение теоретических положений, методик, расчетных формул и др., входящих в самостоятельно изучаемые темы дисциплины необходимо самостоятельно контролировать по вопросам для самоконтроля в учебных изданиях;
- материалы тем, отведенных на самостоятельное изучение, в обязательном порядке входят составной частью в темы текущего и промежуточного контроля;
- на каждое практическое занятие отводится от 2 до 6 часов самостоятельной работы для выполнения домашнего задания, полученного в аудитории;

2. Рекомендации по контактной работе

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний. При изучении и проработке теоретического материала для студентов очной/заочной формы обучения необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД ОФО литературные источники и ЭОР - ответить на контрольные вопросы, по теме представленные в Конспекте лекций

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

3. Рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности студента многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины «Аэрономия средней атмосферы» предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;
- подготовка доклада к практическому занятию;
- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;
- подготовка к зачету;

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа текстов литературных источников и применения различных методов исследования;

- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология СР должна обеспечивать овладение знаниями, закрепление и систематизацию знаний, формирование умений и навыков. Апробированная технология характеризуется алгоритмом, который включает следующие логически связанные действия студента:

- чтение текста (учебника, пособия, конспекта лекций);
- конспектирование текста;
- выполнение практических заданий;
- ответы на вопросы.

4. Работа с литературой

№	Тема дисциплины	Основная литература	Дополнительна литература
1	Тема 1. Средняя атмосфера и ее эволюция	1. Аэрномия средней атмосферы: Химия и физика стратосферы и мезосферы / Г. Брасье, С. Соломон; пер. Л. Д. Морозова ; ред. А. Д. Данилов = Aeronomy of the Middle Atmosphere: Chemistry and Physics of the Stratosphere and Mesosphere/G. Brasseur, S. Solomon: монография. - Ленинград: Гидрометеиздат, 1987. - 412, [1] с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - 4.70 р. - Текст: непосредственный.	1. Холтон, Дж. Р. Динамическая метеорология стратосферы и мезосферы = The dinamic meteorology of the stratosphere and mesosphere : монография / Дж. Р. Холтон ; пер. с англ. - Ленинград : Гидрометеиздат, 1979. – 223 с.
2	Тема 2. Основные принципы химии атмосферы		2. 1. Швед Г.М. Введение в динамику и энергетику атмосферы : Учебное пособие. Издательство: Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет. 2020. – 396 с.
3	Тема 3. Структура и динамика		3. Монин А. С., Шишков Ю. А. Климат как проблема физики // Успехи физ. наук. 2000. Т. 170. С. 13–24.
4	Тема 4. Радиация		4. Матвеев Л. Т. Теория общей циркуляции атмосферы и климата Земли. Л. : Гидрометеиздат, 1991. С. 158–180.
5	Тема 5. Состав и химия	2. Аэрономические реакции в верхней атмосфере : сборник / пер. Л. А. Каминко ; ред. А. Д. Данилов. - Москва: Мир, 1968. - 152 с.: ил. - (Проблемы астрономии и геофизики). - Библиогр. в конце ст. - 0.50 р. - Текст: непосредственный.	
6	Тема 6. Ионы в средней атмосфере	3. Основы аэрномии / Р. Уиттен, И. Поппов; пер.: Э. С. Казимировский, И. А. Кринберг; ред.: А. Д. Данилов, Э. С. Казимировский = Fundamentals of Aeronomy / R. C. Whitten, I. G. Porroff: монография. - Ленинград : Гидрометеиздат, 1977. - 406, [1] с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - 3.20 р. - Текст: непосредственный.	
7	Тема 7. Возмущения и реакция на них атмосферы	4. Космическая геофизика = Cosmical geophysics : учебник / под редакцией А. Эгеланда, О. Холтера, А. Омхольта; перевод с английского под редакцией Б. Е. Брюнелли, Я. И. Фельдштейна, В. П. Шабанского. - Москва: Мир, 1976. - 544 с. : рис., табл. - 3.50 р. -	

		Текст: непосредственный.	
--	--	--------------------------	--