

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

кафедра экспериментальной физики атмосферы

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Б1.В.04.01 Методы зондирования окружающей среды

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.05 Прикладная гидрометеорология

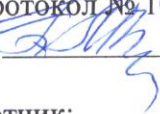
Направленность (профиль)
«Прикладная метеорология»

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Заочная

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
экспериментальной физики атмосферы

28.05.2025, протокол № 10

Зав. кафедрой  Восканян К.Л.

Автор-разработчик:
д.ф.-м.н. Кузнецов А.Д.

Санкт-Петербург
2025

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 также 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 4 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 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 «Методы зондирования окружающей среды» предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;

- подготовка доклада к практическому занятию;

- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических занятиях;

- подготовка к экзамену.

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	Дополнительная литература
1	Классификация методов зондирования атмосферы	1. Ботов М.И. Введение в теорию радиолокационных систем [Электронный ресурс]: монография / М. И. Ботов, В. А. Вяхирев, В. В. Девотчак; ред. М. И. Ботов. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т. - 394 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=492976	1. Киселев В.Н, Кузнецов А.Д. Методы зондирования окружающей среды (атмосферы). – СПб.: РГГМУ, 2004, 428с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-504195606.pdf
2	Оптические методы ветрового зондирования		2. Рудянов Г.В., Осипов Ю.Г., Саенко А.Г., Дядюра А.В. Устройство и эксплуатация радиопеленгационного метеорологического комплекса РПМК-1. Учебное пособие. – СПб.: РГГМУ, 2012. – 168 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_67de195c6fd14a3e95512a85da344de7.pdf
3	Радиотехнические методы температурно-ветрового зондирования атмосферы		3. Метеорологические автоматизированные радиолокационные сети. – СПб.: Институт радарной метеорологии, Гидрометеиздат, 2002, 331с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-090594.pdf
4	Системы комплексного температурно-ветрового зондирования атмосферы		4. Павлов Н.Ф. Аэрология, радиометеорология и техника безопасности. – Л.: Гидрометеиздат, 1980, 432с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-213155119.pdf
5	Ракетное, аэростатное и самолетное зондирование атмосферы		5. Киселев В.Н., Мушенко П.М. Практикум по аэрологии и радиометеорологии // Изд. ЛПИ им.Калинина, 1986, 136с.
6	Радиолокационное зондирование атмосферы		6. Автоматизированные метеорологические радиолокационные комплексы «Метеоячейка» / Под ред. Н.В. Бочарникова, А.С. Солонина // СПб.: Гидрометеиздат, 2007. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515154150.pdf
7	Акустическое и лидарное зондирование атмосферы		7. Бердышев, В. П. Радиолокационные системы [Электронный ресурс]: учебник / В. П. Бердышев, Е. Н. Гарин, А. Н. Фомин [и др.]; под общ. ред. В. П. Бердышева. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. - 400 с. URL: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442536
			8. Осипов Ю. Г., Герасимова Н. В., Дядюра А. В. Устройство и принцип действия аэрологической информационно-измерительной системы «Улыбка». Учебное пособие по дисциплине Методы зондирования окружающей среды. - СПб.; РГГМУ, 2009 -60 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-417150541.pdf
			9. Брылёв Г. Б., Гашина С. Б., Низдойминова Г. Л. Радиолокационные характеристики облаков и осадков. – Л.: Гидрометеиздат, 1986. – 230 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-217124726.pdf
			10. Довиак Р., Зрнич Д. Доплеровские радиолокаторы и метеорологические наблюдения. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 512 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-

			090573.pdf. 11. Жуков В.Ю., Кузнецов А.Д., Сероухова О.С. Интерпретация данных доплеровских метеорологических радиолокаторов. Учебное пособие. – СПб.: РГГМУ, 2018. – 119 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_17c393cf864348ff9e06116da58cbd84.pdf 12. Степаненко В. Д. Радиолокация в метеорологии (радиометеорология). – Л.; Гидрометеорологическое издательство, 1965. – 350 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-218121250.pdf 13. Радиолокационные измерения осадков. Под редакцией А. М. Боровикова и В. В. Костарёва. – Л.; Гидрометеорологическое издательство, 1967. – 144 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-090586.pdf Осипов Ю.Г., Саенко А.Г. Руководство к лабораторным работам «Система зондирования «Радиопеленгационный метеорологический комплекс (РПМК-1) – МРЗ-3а»» // СПб.: РГГМУ, 2012, 52с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_788c0df961514e338b03006314fd3159.pdf
--	--	--	--