

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

кафедра метеорологии, климатологии и охраны атмосферы

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Б1.О.07.02 Лучистая энергия в атмосфере

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.04 Гидрометеорология

Направленность (профиль)
«Метеорология и климатические риски»

Уровень:
Бакалавриат

Форма обучения
Очная

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
20.06.2023, протокол № 11-1
И.о. зав. кафедрой  Дробжева Я.В.

Автор-разработчик:
к.ф.-м.н. Головина Е.Г.
к.ф.-м.н. Мханна А. И. Н.

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, событий, их предпосылок 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 «Лучистая энергия в атмосфере» 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	Дополнительная литература
1	Тема 1. Излучение Солнца, Земли и атмосферы	1. Рыбакова, Ж. В. Основы физической метеорологии : учебное пособие / Ж. В. Рыбакова ; под редакцией В. Г. Блинкова. — Томск : Издательство Томского государственного университета, 2022. — 202 с.	1. Семенченко Б.А., Физическая метеорология учебник – М: Аспект Пресс, 2002, - 415с.
2	Тема 2. Перенос коротковолновой и длинноволновой радиации в атмосфере	2. Калинин, Н. А. Физическая метеорология : учебное пособие / Н. А. Калинин. — Пермь : Пермский государственный национальный исследовательский университет, 2023. — 257 с.	2. Руководство по теплосбалансовым наблюдениям. Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 237с.
3	Тема 3. Методы оценки коротковолновой радиации	3. Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: - (Высшее образование: Бакалавриат). http://znanium.com/catalog.php	3. Гусев Е.М, Насонова О.Н. - Моделирование тепло- и влагообмена поверхности суши с атмосферой,-2010, 327 с.
4	Тема 4. Радиационный баланс деятельного слоя земли, атмосферы		4. Григоров Н.О., Саенко А.Г., Восканян К.Л. Методы и средства гидрометеорологических измерений. Метеорологические приборы. С-Пб, РГГМУ, 2012. – 306 с.
5	Тема 5. Тепловой баланс деятельного слоя Земли		5. Данлоп С.-Атлас погоды. Атмосферные явления и прогнозы, изд. Амфора, 2010, –192 с. Насонова О.Н. - Моделирование тепло- и влагообмена поверхности суши с атмосферой,-2010, -327 с
6	Тема 6-7. Тепловой режим деятельного слоя Земли и атмосферы		6. Сухановская Т.О.- Физика атмосферы: комплекс словарей, изд. Флинта, Наука, 2009, – 224 с. 7. Метеорологические и геофизические исследования [Электронный ресурс] / гл. ред. Г.В. Алексеев. - М.: Paulsen, 2011. – 352 с. http://znanium.com/catalog.php?b

			ookinfo=391608 8. Матвеев Л.Т. Физика атмосферы. – СПб.: Гидрометеиздат, 2000 9. Бройдо А. Г. И др. Задачник по общей метеорологии. Л.: Гидрометеиздат, 1984. 10. Психометрические таблицы. – Л.; Гидрометеиздат, 1981. 11. Методические указания по дисциплине «Физика атмосферы» для студентов заочной формы обучения по направлению. Гидрометеорология. РГГМУ. 12. Андреев А.О., Дукальская М.В., Головина Е.Г. Облака: происхождение, классификация, распознавание. Под ред. А.И.Угрюмова. Учебное пособие.СПб., изд. РГГМУ, 2007,228с. 13. Хромов С.П., Петросянц М.А.- Метеорология и климатология. Издательство МГУ, Наука, 2006,- 584 с. 14. Психометрические таблицы. – Л.; Гидрометеиздат, 1981. 15. Тарасов Л.В.- Атмосфера нашей планеты, изд. Физматлит,2012.– 420 с
--	--	--	--