

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

---

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

кафедра экспериментальной физики атмосферы

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

**Б2.В.02(У) Учебная практика (технологическая (проектно-  
технологическая) практика, наблюдения за атмосферными процессами)**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**05.03.05 Прикладная гидрометеорология**

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

Уровень:

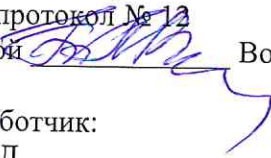
**Бакалавриат**

Форма обучения

**Очная/Заочная**

Рассмотрены и утверждены на заседании кафедры  
экспериментальной физики атмосферы

05.06.2023, протокол № 12

Зав. кафедрой  Восканян К.Л.

Автор-разработчик:

Восканян К.Л.

Санкт-Петербург  
2023

1. Планирование и организация времени, необходимого для прохождения программы практики.

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 практики 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 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 лабораторное занятие отводится часы самостоятельной работы для выполнения заданий и обработки результатов измерений;

## 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 лабораторных 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 прохождении практики предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;

- подготовка доклада к лабораторному занятию;

- более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на лабораторных занятиях;
- обработка данных измерений: проведение расчетов, построение графиков и т.д.;
- подготовка к защите отчета по практике;

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 лабораторных заданий;
- ответы на вопросы.

#### 4. Работа с литературой

| № | Этапы практики                               | Основная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дополнительная литература                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Этап 1. Организация практики                 | 1. Григоров Н.О., Саенко А.Г., Восканян К.Л. Методы и средства гидрометеорологических измерений. Метеорологические приборы. С-Пб, РГМУ, – 306 с.<br><a href="http://elibrary.ru/files_books/pdf/rid_f316451e6f934330ba4e95541bc9ce15.pdf">http://elibrary.ru/files_books/pdf/rid_f316451e6f934330ba4e95541bc9ce15.pdf</a><br>2. Восканян К.Л., Саенко А.Г. Актинометрические наблюдения. Пособие для учебной практики. Санкт-Петербург, – 54с.<br><a href="http://elibrary.ru/files_books/pdf/img-515134518.pdf">http://elibrary.ru/files_books/pdf/img-515134518.pdf</a> | 1. Капустин А.В., Сторожук Н.Л. Технические средства гидрометеорологической службы. С-Пб, КОМЕТЕХ, 2005. – 283 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2 | Этап 2. Подготовительный этап:               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.4, ч.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | Этап 3. Основной этап:                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3, ч.1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | Этап 4 Подготовка и сдача отчета по практике |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.3, ч.3<br>5. Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.5, ч.1<br>6. Использование изображений со спутников в анализе и прогнозе погоды. Гидрометеопиздат, 1974 г.<br>7. Экологический мониторинг атмосферы: Учебное пособие / И.О. Тихонова, В.В. Тарасов, Н.Е. Кручинина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с.<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=424281">http://znanium.com/bookread2.php?book=424281</a><br>8. Электротехника и электроника: Учебник. В 2 томах. Том 1: Электротехника / А.Л. Марченко, Ю.Ф. Опадчий - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 574с.<br><a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=420583">http://znanium.com/bookread2.php?book=420583</a> |

#### 5. Отчетные документы по практике

1. Перед началом работ, обучающийся получает  
- при прохождении практики на базе РГГМУ – индивидуальное задание и график выполнения работ;

- при прохождении практики на базе сторонней организации – индивидуальное задание и совместный график выполнения работ

2. На практике студент должен вести дневник, в который следует записывать выполненную работу. В него нужно заносить результаты выполненных работ, исходные данные для расчетов, расчеты, анализ полученных результатов и т.д.;

3. Завершающим этапом работы является составление отчета по результатам учебной (технологической (проектно-технологической) практики, наблюдения за атмосферными процессами). В отчете обучающийся систематизирует и обобщает выполненную работу.

4. Отзыв руководителя о работе в период выполнения учебной ;

Указанные документы сдаются на кафедру не менее чем за три дня до установленного срока аттестации по результатам практики.

#### Примечание.

При прохождении практики в учебных лабораториях РГГМУ или на базе практики под руководством преподавателя РГГМУ, окончательная оценка выставляется Руководителем сразу же по окончании практики на основе защищенных в период практики докладов и сданного отчета.

При прохождении выездной практики в сторонней организации отчетные материалы предоставляются руководителю по окончанию практики дистанционно (скан-копии индивидуального задания, дневника, совместного графика, отзыва, а также текст отчета по практике в формате doc (docx)). Предоставление оригиналов документов и собеседование с руководителем практики от РГГМУ осуществляются в период соответствующей экзаменационной сессии.

Методические указания по заполнению отчетных документов.

На практике студент должен вести дневник, в который следует записывать выполненную работу. В него нужно заносить результаты выполненных экспериментальных работ, исходные данные для расчетов, результаты камеральной обработки данных, анализ полученных результатов и т. д.

После завершения практики студент должен получить отзыв руководителя практики.

Завершающим этапом работ студента является составление отчета по практике. В отчете он систематизирует и обобщает выполненную на практике работу.

Общие требования и параметры отчета:

- формат А4, в текстовом редакторе Word;
- тип шрифта: Times New Roman, размер шрифта 14;
- межстрочный интервал: полуторный;
- размеры полей: верхнее, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.