

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


Методические рекомендации по дисциплине
**Проведение агрометеорологических наблюдений и работ на сети
станций и постов Федеральной службы гидрометеорологии и
мониторинга окружающей среды**

Образовательная программа среднего профессионального
образования – программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность
05.02.03 Метеорология

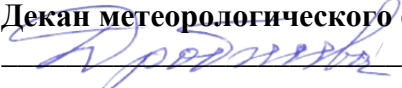
программа базовой подготовки на базе среднего общего образования

Форма обучения
Очная

Утверждаю
Проректор по учебной работе
 Н.О. Верещагина

Рассмотрена и утверждена на заседании ученого
совета метеорологического факультета

«12» декабря 2022 г., протокол № 5

Декан метеорологического факультета
 Я.В. Дробжева

1. Рекомендации по контактной работе

1.1. Работа на лекциях

В течение семестра обучающийся обязан самостоятельно прорабатывать материал, изложенный на лекциях, для чего рекомендуется использовать сделанные на лекциях конспекты, презентации лекций, опубликованные в Интернете и базовые учебники:

- 1) Журина Л.Л. Агрометеорология: Учебник / Л.Л. Журина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-16-010054-8,. - Режим доступа:
<http://znanium.com/bookread2.php?book=468434>
- 2) Грингоф И.Г., Клещенко А.Д. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том I. Потребность сельскохозяйственных культур в агрометеорологических условиях и опасные для сельскохозяйственного производства погодные условия. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2011. – 808 с. - Режим доступа:
http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/Gringof-kniga-new.pdf

1.2. Выполнение практических работ

При подготовке сдачи теоретического материала перед выполнением практических работ, обучающимся рекомендуется использовать описания практических работ, содержащие краткие теоретические сведения, порядок выполнения работы, требований к содержанию и оформлению отчета, вопросы для самопроверки и список рекомендуемой литературы к каждой работе:

- 1) В.М. Лебедева, А.И. Страшная. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том II. Методы расчетов и прогнозов в агрометеорологии. Книга 2. Оперативное агрометеорологическое прогнозирование. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012. – 216 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-46905.pdf
- 2) Лосев А. П. Практикум по агрометеорологическому обеспечению растениеводства. – СПб.: Гидрометеоздат, 1994. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-217153909.pdf

2. Подготовка отчета по учебной (производственной) практике

Отчетные материалы, предоставляемые по окончанию учебной (производственной) практики руководителю практики:

- индивидуальное задание и график (или совместный график) выполнения работ;
- дневник прохождения практики;
- отчет по практике;
- отзыв руководителя практики о работе в период прохождения практики.

Примечание.

При прохождении практики в учебных или научных 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, расчеты, 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.

3. Проведение квалификационного экзамена

В рамках квалификационного экзамена студенту необходимо показать освоение необходимых компетенций:

- ПК 3.1 Осуществлять организацию и проводить агрометеорологические наблюдения и работы, маршрутные, наземные и авиационные наблюдения за состоянием среды обитания растений и пастбищной растительностью.
- ПК 3.2 Обрабатывать и проверять материалы агрометеорологических наблюдений.
- ПК 3.3 Составлять агрометеорологические прогнозы
- ПК 3.4 Эксплуатировать технические средства и устройства, применяемые для агрометеорологических наблюдений.
- ПК 3.5 Предоставлять соответствующим органам государственного управления, сельскохозяйственным организациям и другим потребителям гидрометеорологическую информацию.

Для прохождения квалификационного экзамена студенту необходимо:

- произвести агрометеорологическое наблюдение за выбранным метеорологическим параметром;
- результаты наблюдения записать в журнал наблюдений;
- рассчитать агрометеорологический показатель;
- провести оценку фенологического состояния сельскохозяйственной культуры;
- результаты наблюдений занести в журнал наблюдений;
- по состоянию текущей погоды дать прогноз о вероятности наступления ОЯП;
- ответить на контрольный вопрос или тест по исследуемому метеорологическому параметру.

Критерии оценивания:

Оценка «отлично»: измерения и работы выполнены в полном объеме, самостоятельна, продемонстрировано знание методики и умение рассчитывать климатические характеристики, дана правильная интерпретация полученным результатом, отсутствуют фактические ошибки.

Оценка «хорошо»: измерения и работа выполнена в полном объеме, но с некоторыми замечаниями, самостоятельна, продемонстрировано знание методики и умение рассчитывать климатические характеристики, дана правильная интерпретация полученным результатом, отсутствуют фактические ошибки.

Оценка «удовлетворительно»: измерения и работа выполнена не в полном объеме, обнаруживаются ошибки, продемонстрировано недостаточное знание методики и умение

рассчитывать климатические характеристики, дана не полная интерпретация полученным результатом, отсутствуют фактические ошибки.

Оценка «неудовлетворительно»: измерения и работа не выполнена в полном объеме, не продемонстрировано знание методики по расчету климатических характеристик, наличие фактических ошибок.

4. Информационное обеспечение обучения

а) основная литература:

- 1) Журина Л.Л. Агрометеорология: Учебник / Л.Л. Журина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) - ISBN 978-5-16-010054-8,. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=468434>
- 2) Грингоф И.Г., Клещенко А.Д. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том I. Потребность сельскохозяйственных культур в агрометеорологических условиях и опасные для сельскохозяйственного производства погодные условия. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2011. – 808 с. - Режим доступа: http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/Gringof-kniga-new.pdf
- 3) Глухих М.А. Агрометеорология: учеб. пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2015.- 208 с.
- 4) Козловская И.П. Основы агрономии: учеб.пособие – Ростов н/Д: Феникс. 2015 –339 с.

б) дополнительная литература:

- 1) Курс метеорологии (физика атмосферы). / Кирюхин Б. В., Зверев А. С., Кондратьев К. Я., Селезнева Е. С., Тверской П. Н., Юдин М. И. Под ред. проф. П. Н. Тверского, Гидрометеиздат, 1951
- 2) Богаткин О.Г., Тараканов Г.Г. Основы метеорологии.- СПб, изд. РГГМУ, 1978, 158с.
- 3) Серякова Л. П. Агрометеорология /Учебное пособие/.- Ленинград, изд. РГГМУ, 2006, 232 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-218135144.pdf
- 4) В.М. Лебедева, А.И. Страшная. Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том II. Методы расчетов и прогнозов в агрометеорологии. Книга 2. Оперативное агрометеорологическое прогнозирование. Обнинск: ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012. – 216 с. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-46905.pdf
- 5) Лосев А. П. Практикум по агрометеорологическому обеспечению растениеводства. – СПб.: Гидрометеиздат, 1994. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-217153909.pdf
- 6) Гулинова Н.В. Методы агроклиматической обработки наблюдений – Л.: Гидрометеиздат 151с.
- 7) Инструкция по производству агрометеорологических и зоометеорологических наблюдений в районах пастбищного животноводства. - Л.: Гидрометеиздат, 1978.
- 8) Инструкция по производству агрометеорологических наблюдений в районах северного оленеводства. - Л.: Гидрометеиздат, 1985.
- 9) Лапин А.Г., Усов М.А. Основы агрономии. - Л.: Гидрометиздат, 1990
- 10) Методические рекомендации по производству наблюдений за испарением с почвы и снежного покрова. - Л.: Гидрометеиздат, 1991.
- 11) Методическое пособие по контролю наблюдений за фазами развития сельскохозяйственных культур. - СПб.: Гидрометеиздат, 1992
- 12) Мищенко З.А. Агроклиматология – К: КНТ 2009. – 511 с.
- 13) Пособие по маркетингу гидрометеорологической информации и услуг. -М: Метеоагентство, 1999
- 14) Порядок действий организаций и учреждений Росгидромета при возникновении опасных природных явлений - С-П.: Гидрометиздат, 2000

- 15) РД 52.33.343-94. Наземные агрометеорологические маршрутные наблюдения и эпизодические обследования сельскохозяйственных угодий. СПб., 1994.
- 16) РД 52.33.559-96. Контроль данных влажности почвы. - СПб.: Гидрометеоиздат, 1997
- 17) Руководство по определению агрогидрологических свойств почвы. - Л.: Гидрометиздат, 1985
- 18) Руководство для агрометеорологических постов. - Л.: Гидрометеоиздат, 1980.
- 19) Руднев Г.В. Агрометеорология –Л: Гидрометеоиздат 1973.-373 с.
- 20) Руководство по проведению визуальных авиамаршрутных агрометеорологических обследований. М.: Гидрометеоиздат, 1971.
- 21) Синицына Н.И., Гольцберг И.А., Струнников Э.А. Агроклиматология – Л: Гидрометеоиздат. 344с.
- 22) Чирков Ю.И. Агрометеорология – Л: Гидрометеоиздат 1986г.–296 с.
- 23) Шульгин А.М. Агрометеорология и агроклиматология- Л: Гидрометеоиздат 1987г - 200 с.

г) Нормативно-правовые документы

- 1) РД 52.27.707 – 2008 Код для составления декадных и ежедневных телеграмм КН-21.- М., 2008. – 101 с.
- 2) РД 52.33.725–2010 Методические указания по составлению агрометеорологического ежегодника для земледельческой зоны Российской Федерации. – Обнинск ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2010–141 с.
- 3) РД 52.33.217 - 99. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Ч.1. Основные агрометеорологические наблюдения. Книга 1: М.: Гидрометеоиздат, 2000. –347 с.
- 4) РД 52.33.217 – 99. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Ч.1. Основные агрометеорологические наблюдения. Книга 2. – М.: Гидрометеоиздат, 2000.–283 с.
- 5) РД 52.33.681 – 2006. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Ч.П. Специализированные агрометеорологические наблюдения. Книга 1. –Нижний Новгород Вектор-Тис, 2007.–232 с.
- 6) РД 52.33.781–2013 Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып.10. Инспекция гидрометеорологических станций и постов. Ч. VI. Инспекция агрометеорологических наблюдений и работ.–Обнинск 2013. –160 с.
- 7) РД 52.33.621-2001. Методические указания. Температура почвы на глубине залегания узла кущения озимых зерновых культур и корневой шейки многолетних трав. Методика выполнения измерений термометром АМ-34.-М.: 2001.– 14 с.
- 8) РД 52.33.654 – 2003. Методические указания. Мерзлотомеры АМ-21 Методика поверки С-П.: Гидрометеоиздат, 2003. – 7 с.

д) Интернет- ресурсы

- 1) Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение Институт повышения квалификации (ФГБОУ ДПО «ИПК») Официальный сайт: [Электронный ресурс].М., URL: <http://www.ipk.meteorf.ru>. (Дата обращения: 01.09.2022 г.)
- 2) Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). Официальный сайт:[Электронный ресурс].М., URL: <http://www.meteorf.ru>. (Дата обращения: 01.09.2022 г.)
- 3) Виртуальная лаборатория «Методы и средства гидрометеорологических измерений» официальный сайт: [Электронный ресурс]. М.,2004-2012.URL: <http://tech.meteorf.ru>. (Дата обращения: 01.09.2022 г.)

4) Национальный портал «Природа России» Национального информационного агентства «Природные ресурсы» (НИА-Природа). Официальный сайт:[Электронный ресурс].М., URL: <http://www.priroda.ru>. (Дата обращения: 01.09.2022 г.)

5) Правовая-справочная система Консультант-плюс Официальный сайт: [Электронный ресурс]. М., URL : www.consultant.ru (Дата обращения: 01.09.2022 г.)

5. Организация деятельности студента

Вид учебных занятий

Организация деятельности обучающегося

Лекции

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.

Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.

Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции, на консультации, или с использованием удаленного доступа через Интернет

Практические работы

Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины.

Конспектирование описания лабораторных работ, подготовка специальной рабочей тетради. Проведение тренировочных расчетов на ПЭВМ, руководствуясь описанием лабораторных работ.

Подготовка к аттестации

При подготовке к зачету/экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, вопросы для подготовки к зачету/экзамену и т.д.