

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РУКОВОДЯЩИХ РАБОТНИКОВ И СПЕЦИАЛИСТОВ»
(ФГБОУ ДПО «ИПК»)

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ДПО «ИПК»,
доктор географических наук,
профессор  Г.Н. Чичасов

Учебный модуль
**«Автоматизированные средства первичной обработки и пополнения
информационных ресурсов текущей метеорологической информацией
станций, постов»**

Цель: обучение инженеров-метеорологов, работающих на станциях и в
методических центрах, методике работы с автоматизированными системами
первичной обработки текущей режимной метеорологической информации

Категория слушателей: специалисты организаций и учреждений Росгидромета

Срок обучения: 2 недели, 72 учебных часа

Режим занятий: 6-8 часов в день

Форма обучения: очная, с отрывом от работы

Аннотация

Учебный модуль «Автоматизированные средства первичной обработки и пополнения информационных ресурсов текущей метеорологической информацией станций, постов» рассчитан на обучение инженеров-метеорологов, работающих на станциях, в методических центрах, преподавателей техникумов и вузов и направлен на повышение их теоретической подготовки и практических знаний. Основное внимание в модуле уделяется обучению работе с автоматизированными системами первичной обработки текущей режимной метеорологической информации станций и постов.

Модуль состоит из лекционных, практических и семинарских занятий. Общая продолжительность обучения составляет 72 учебных часа. Рекомендованный режим обучения 6-8 учебных часов в день. В конце занятий проводится итоговая аттестация.

Учебный модуль разработан специалистами ГУ «ВНИИГМИ-МЦД» Апариним Борисом Васильевичем и Зубрицкой Еленой Николаевной. Рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета ФГБОУ ДПО «ИПК».

План учебного модуля

№ пп	Наименование разделов, дисциплин и тем	Количество часов		
		всего	распределение по видам занятий	
			лекции	практические
1	2	3	4	5
1	Автоматизированная система первичной обработки текущей метеорологической информации станций ПЕРСОНА МИС	52	46	6
2	АРМ Метеоролога-наблюдателя (подсистема ПЕРСОНА МИС)	4	2	2
3	Автоматизированная система первичной обработки текущей метеорологической информации постов ПЕРСОНА МИП	10	10	
4	Рекомендации по работе с системами ПЕРСОНА-МИС и ПЕРСОНА-МИП. Организация сопровождения систем.	4		4
5	Итоговая аттестация	2		
	ИТОГО:	72	58	12

Учебно-тематический план модуля

№ пп	Наименование разделов, дисциплин и тем	Количество часов		
		всего	распределение по видам занятий	
			лекции	практические
1	2	3	4	5
1	Автоматизированная система первичной обработки текущей метеорологической информации станций ПЕРСОНА МИС	52	46	6
1.1	Общие сведения об автоматизированной системе ПЕРСОНА МИС и АРМ «Метеоролог-наблюдатель» (с демонстрацией презентации). Папки системы, их назначение, внешние редакторы, форматы. Внешний файл управления контролем и обработкой данных AKRITS.MIS. Защита системы. Включение новых станций. Паспорта станций. Уточнённые координаты.	2	2	
1.2	Установка и настройка системы ПЕРСОНА-МИС и АРМ «Метеоролог - наблюдатель». Рабочий стол. Организация заказов	2		2
1.3	Ввод данных в системе ПЕРСОНА-МИС и в АРМ «Метеоролог – наблюдатель». Ввод данных в форме, приближённой к форме книжек наблюдений. Ввод данных в блочном коде. Формы ввода, первичный контроль заносимой информации	2		2
1.4	Контроль данных	22	20	2
1.4.1	Синтаксический контроль данных. Структура и содержимое блочного кода. TCB, TKG, таблица результатов контроля. Управление синтаксическим контролем. Основной и «исправительный» варианты контроля	4	4	
1.4.2	Семантический контроль 1-го уровня. Критерии. Таблица результатов. Управление контролем	4	4	
1.4.3	Семантический контроль 2-го уровня. Логика и статистика. Критерии. Таблица результатов контроля. Автоматизированный критический анализ результатов контроля методами статистики	2	2	
1.4.4	Восполнение забракованных и пропущенных данных. Элементы, характеристики, методы восполнения. Оценка точности	2	2	

1	2	3	4	5
1.4.5	Совместный контроль данных станций и постов	2		2
1.4.6	Формирование обобщений для пространственного контроля	2	2	
1.4.7	Пространственный контроль данных: - формирование месячных обобщений; - подготовка вспомогательных материалов; - пространственный контроль; - анализ результатов; - автоматизированный журнал обработки	6	6	
1.5	Таблицы	8	8	
1.5.1	Обработка данных. Формирование таблиц ТМС (стр. 1-18). Допуски на пропуски	2	2	
1.5.2	Страница 9А ТМС «Осадки с суммарной поправкой»	2	2	
1.5.3	Формирование дополнительных таблиц ТМС (стр.19-25) таблиц Метеорологического ежемесячника, ч.1 и ч.2	4	4	
1.6	Сервисные средства системы ПЕРСОНА МИС	6	6	
1.6.1	Сервисные таблицы	2	2	
1.6.2	Специализированные средства доступа к результатам первичной обработки	2	2	
1.6.3	Графическое представление результатов обработки	2	2	
1.7	Технология архивации данных для долговременного хранения. Формирование ЯОД-файлов ТМС, ТМСС, ТМСМ и файлов дополнительных описаний. Контроль и комплектация архивных данных. Проблема заполнения пропусков в архивных данных	6	6	
1.8	Заполнение пропусков в архивных данных «ПЕРСОНА-МИС» под управлением DOS	4	4	
2	АРМ Метеоролога-наблюдателя (подсистема ПЕРСОНА МИС)	4	2	2
2.1	Сходство и особенности работы рабочих столов «ПЕРСОНА МИС» и АРМ	2	2	
2.2	Формирование телеграмм	2		2
3	Автоматизированная система первичной обработки текущей метеорологической информации постов ПЕРСОНА МИП	10	10	
3.1	Информационное обеспечение системы ПЕРСОНА-МИП	2	2	
3.2	Этапы и программные средства системы ПЕРСОНА-МИП	4	4	

1	2	3	4	5
3.3	Технология архивации данных постов	4	4	
4	Рекомендации по работе с системами ПЕРСОНА-МИС и ПЕРСОНА-МИП. Организация сопровождения систем.	4		4
5	Итоговая аттестация	2		
	ИТОГО:	72	58	12

Содержание

Задачи, решаемые в различных сферах экономики и управления, характеризующиеся общими повторяющимися процессами переработки данных. сбор, данных, формирование информационных массивов, выполнение элементарных операций над данными, корректировка массивов, поиск и выборка информации, анализ данных и т.п. Использование больших объемов данных. Создание информационных систем и технологий, их эксплуатация неразрывно связанная с применением вычислительной техники.

Использование вычислительной техники для автоматизации информационных работ, связанных с производством гидрометеорологических прогнозов, сбором, обработкой, накоплением гидрометеорологической информации.

Полученная сетью наблюдений гидрометеорологическая информация (оперативная, и неоперативная). Обработка неоперативной информации. Кодирование информации - необходимое и обязательное условие введения её в ЭВМ и представление в удобном виде для использования в практических целях. Структура и содержимое блочного кода. ТСВ, ТКГ, таблица результатов контроля. Ввод данных в форме, приближённой к форме книжек наблюдений. Ввод данных в блочном коде.

Источники ошибок и их влияния на информацию. Задача автоматизированного контроля - обнаружение случайных и систематических ошибок. Применение многоступенчатого контроля данных:

Синтаксический контроль данных. Структура и содержимое блочного кода. ТСВ, ТКГ, таблица результатов контроля. Управление синтаксическим контролем. Основной и «исправительный» варианты контроля.

Семантический контроль 1-го уровня Критерии. Таблица результатов. Управление контролем.

Семантический контроль 2-го уровня Логика и статистика. Критерии. Таблица результатов контроля. Автоматизированный критический анализ результатов контроля методами статистики.

Совместный контроль данных станций и постов.

Пространственный контроль данных.

Подготовка данных для архивации в технологии. Получение регламентной справочной продукции, в состав которой входят: формирование таблиц ТМС (стр. 1-18), допуски на пропуски. Страница 9А ТМС «Осадки с суммарной поправкой». Формирование дополнительных таблиц ТМС (стр.19-25), таблиц Метеорологического ежемесячника, ч.1 и ч.2.

Назначение системы ПЕРСОНА – обеспечение регулярной обработки и накопления всего потока метеорологической информации, поступающей со станции. Главная задача данной системы - пополнение фонда качественной информацией на технических носителях. Технология архивации данных для долговременного хранения. Формирование ЯОД-файлов ТМС, ТМСС, ТМСМ и файлов дополнительных описаний. Контроль и комплектация архивных данных. Проблема заполнения пропусков в архивных данных. Заполнение пропусков в архивных данных ПЕРСОНА-МИС под управлением DOS.

Темы практических работ

1. Работа с дистрибутивом системы ПЕРСОНА. Настройка системы.
2. Ввод данных по форме книжек наблюдения.
3. Подготовка внешних файлов для совместного контроля станций и постов
4. Формирование телеграмм в АРМ «Метеоролога-наблюдателя».

Список литературы

Основная литература

1. Шаймарданов М.З., Пуголовкин В.В. Автоматизированные системы и технологии сбора, обработки и накопления данных гидрометеорологических наблюдений. – С.-Петербург, Гидрометеоиздат - Обнинск, ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2002.
2. Шаймарданов М.З., Пуголовкин В.В. Государственный фонд данных по гидрометеорологии и загрязнению природной среды. Санкт-Петербург, - Обнинск, ГУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2003

Дополнительная литература

3. Российский гидрометеорологический энциклопедический словарь. – СПб.: - Летний Сад. – 2008. Т.1 – 336 с., Т. 2. – 312 с., Т 3. – 216 с.