

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Кафедра общего земледелия и землеустройства

МЕТЕОРОЛОГИЯ И КЛИМАТОЛОГИЯ

Методические указания
к лабораторно-практическим занятиям для студентов
первого курса по направлению подготовки 250100 – Лесное дело

Пенза 2011

ДК 551.5(075)
ББК 26.23(я7)
М 54

Составители: профессор А.Н. Орлов;
ст. преподаватель Е.В. Павликова;
ст. преподаватель Н.Н. Тихонов

Рецензент – доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
зав. кафедрой растениеводства и лесного хозяйства В.А. Гущина.

Печатается по решению методической комиссии агрономиче-
ского факультета от 11 апреля 2011 г., протокол № 14.

Метеорология и климатология: методические указания к лабора-
М 54 торно-практическим занятиям / сост.: А.Н. Орлов, Е.В. Павликова,
Н.Н. Тихонов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. – 91 с.

В методических указаниях приведены основные положения
проведения наблюдений по стандартным метеорологическим
приборам, темы лабораторно-практических занятий, порядок их
выполнения. Для контроля знаний предусмотрены задачи и во-
просы программированного контроля.

© ФГБОУ ВПО
«Пензенская ГСХА», 2011
© А.Н. Орлов,
Е.В. Павликова,
Н.Н. Тихонов, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

1 Организация и работа метеорологических станций.....	5
1.1 Метеорологические станции и посты.....	5
1.2 Метеорологическая площадка.....	6
1.3 Сроки и порядок наблюдения.....	7
1.4 Понятие о времени.....	8
2 Радиационный режим атмосферы и земной поверхности....	11
2.1 Солнечная радиация и ее спектральный состав.....	11
2.2 Приборы для измерения радиационного баланса и его составляющих.....	11
Лабораторная работа 1 Измерение прямой солнечной радиации.....	15
3 Тепловой режим земной поверхности и атмосферы.....	19
3.1 Температура. Единицы измерения.....	19
3.2 Приборы для измерения температуры воздуха и почвы.....	19
Лабораторная работа 2 Построение графика годового хода температуры воздуха.....	25
4 Влажность воздуха.....	28
4.1 Характеристики влажности воздуха.....	28
4.2 Методы и приборы измерения влажности воздуха.....	29
Лабораторная работа 3 Определение влажности воздуха психрометрическим методом.....	34
5 Атмосферное давление.....	37
5.1 Понятие об атмосферном давлении.....	37
5.2 Приборы для измерения атмосферного давления.....	38
Лабораторная работа 4 Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.....	43
6 Ветер.....	46
6.1 Характеристики ветра.....	46
6.2 Приборы для измерения направления и скорости ветра.....	47
Лабораторная работа 5 Измерение скорости ветра и построение розы ветров.....	51
7 Оценка условий увлажнения вегетационного периода.....	53
Лабораторная работа 6 Определение дат начала и окончания избыточно влажных, засушливых и сухих периодов и их продолжительности.....	53
8 Понятие о синоптике.....	56

8.1 Синоптические карты.....	56
Лабораторная работа 7 Анализ синоптической карты. Составление прогноза погоды.....	57
9 Климат и климатообразующие факторы.....	61
Лабораторная работа 8 Климаты Земли и их классификация.....	61
Лабораторная работа 9 Климатическая характеристика территории.....	62
10 Прогнозирование лесных пожаров.....	66
Лабораторная работа 10 Вычисление комплексного показателя пожарной опасности в лесу по условиям погоды.....	67
Литература.....	69
Словарь понятий и терминов.....	70
Приложения.....	72