

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В11 Агрометеорология

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»_____

Профиль образовательной программы: Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Форма обучения: заочная

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	3
1.1 Организационно-методические данные дисциплины	3
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ	4
2.1 Темы индивидуальных домашних заданий	4
2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий	4
2.3 Порядок выполнения заданий	4
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ	4
3.1 Введение в дисциплину	4
3.2 Атмосфера	4
3.3 Солнечная радиация и пути её эффективного использования	4
3.4 Температурный режим воздуха	4
3.5 Общая циркуляция атмосферы	4
3.6 Тепловой баланс почвы	4
3.7 Осадки. Снежный покров. Почвенная влага	4
3.8 Водяной пар в атмосфере	5
3.9 Агроклиматические ресурсы территории	5
4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ	5
ЧЕТВЁРТЫЙ СЕМЕСТР	5
4.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Методы измерения атмосферного давления. Наблюдение за скоростью и направлением ветра. Актинометрические наблюдения. Методы измерения температуры почвы и воздуха	5
4.2 Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Фенологические прогнозы. Прогноз перезимовки озимых культур. Прогноз заморозков	6
4.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Методы измерения влажности воздуха. Измерение осадков. Наблюдения за снежным покровом	6

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1 Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы (из табл. 5.1 РПД)				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
Четвёртый семестр						
1.	Введение в дисциплину.				2	2
2.	Атмосфера.			1	2	
3.	Солнечная радиация и пути её эффективного использования.			1	2	
	Методы измерения атмосферного давления. Наблюдение за скоростью и направлением ветра. Актинометрические наблюдения. Методы измерения температуры почвы и воздуха					4
4.	Температурный режим воздуха.			5	2	2
5.	Фенологические прогнозы. Прогноз перезимовки озимых культур. Прогноз заморозков			1	2	2
6.	Тепловой баланс почвы			2	2	1
7.	Водяной пар в атмосфере.			2	2	1
8.	Осадки. Снежный покров. Почвенная влага			2	3	2
	Методы измерения влажности воздуха. Измерение осадков. Наблюдения за снежным покровом.					2
9.	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры защиты от них.			2	-	2
10	Агроклиматические ресурсы территории.			2	3	2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Индивидуальные домашние задания выполняются в форме расчетно-графической работы.

2.1 Темы индивидуальных домашних заданий

Агроклиматическая характеристика территории

2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий

Агроклиматическая характеристика района расположения хозяйства, выполненная по данным ближайшей метеорологической станции.

2.3 Порядок выполнения заданий

1. Построение климатограммы.
2. Построение графика повторяемости основных направлений ветра.
3. Оценка термических ресурсов территории:
 - 3.1 Средние температуры и экстремумы
 - 3.2 Амплитуда годового хода температуры
 - 3.3 Даты начала, окончания и продолжительность периодов с различными температурами
 - 3.4 Суммы температур.
4. Оценка условий увлажнения территории (ГТК Селянинова и КУ Шашко)
5. Оценка теплообеспеченности сельскохозяйственных культур.
6. Оценка биоклиматического потенциала территории.
7. Оценка ветрового режима (анализ розы ветров).
8. Составление сводной таблицы агроклиматических показателей.

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

3.1 Введение в дисциплину.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. История агрометеорологических наблюдений. Метеорологическая площадка и наблюдения. Понятие о времени.

3.2 Атмосфера.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Строение атмосферы. Критерии деления атмосферы на слои. Состав атмосферного воздуха. Значение основных газов воздуха для биосферы. «Парниковый эффект» и его возможные последствия.

3.3 Солнечная радиация и пути её эффективного использования.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности. Методы регулирования прихода ФАР в посевах и их обоснование. Биологическое значение основных частей солнечного спектра. Пути эффективного использования солнечной радиации.

3.4 Температурный режим воздуха.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Влияние температуры на жизнедеятельность организмов.

3.5 Общая циркуляция атмосферы.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Местные ветры (бора, бриз, фён) – причины возникновения.

3.6 Тепловой баланс почвы

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Сравнение теплофизических характеристик почв.
Методы оптимизации температурного режима почвы и их обоснование.

3.7 Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Мероприятия, направленные на регулирование водного режима почвы.

3.8 Водяной пар в атмосфере

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Активное воздействие на облака и туманы.

3.9 Агроклиматические ресурсы территории.

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности.
Климат. Климатообразующие факторы.
Классификация климатов Земли и России.
Изменения климата: Теории глобального изменения климата. Теории направленного изменения климата.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

4.1 Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Методы измерения атмосферного давления. Наблюдение за скоростью и направлением ветра. Актинометрические наблюдения. Методы измерения температуры почвы и воздуха. При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Изучить принцип действия и устройство приборов для измерения и регистрации изменения атмосферного давления, особенности их установки и проведения наблюдений.

2. Изучить принцип действия и устройство основных метеорологических приборов для наблюдения за скоростью и направлением ветра, особенности их установки и проведения наблюдений.

3. Ознакомиться с принципом построения розы ветров и анализом ветрового режима.

4. Изучить принцип действия и устройство основных метеорологических приборов для измерения различных видов солнечной радиации и определения продолжительности солнечного сияния, особенности их установки и проведения наблюдений.

4.2.Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Фенологические прогнозы. Прогноз перезимовки озимых культур. Прогноз заморозков

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Почему необходим учет температурного режима воздуха в практике сельского хозяйства.
2. Какая температура воздуха называется активной и эффективной? Как определяется их сумма за какой-либо период.
3. Влияние рельефа местности и экспозиции склонов на температуру воздуха и почвы.
4. Изучить методику составления фенологических прогнозов на примере прогнозов сроков наступления фаз развития сельскохозяйственных культур.
5. Какие метеорологические факторы влияют на условия перезимовки.
6. Что понимают под зимостойкостью растений.
7. Как влияет состояние растений на их перезимовку.
8. Познакомиться с методикой оценки условий перезимовки и составления прогноза площади вымерзания озимых культур с учетом сложившихся метеорологических условий.
9. Ознакомиться с критериями опасного агрометеорологического явления «заморозок», с классификацией заморозков, воздействием на растения, с мерами по защите растений от заморозков.
10. Изучить методики прогноза радиационных заморозков по методам Михалевского и Броунова.

4.3 Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Методы измерения влажности воздуха. Измерение осадков. Наблюдения за снежным покровом.

При подготовке к вопросам необходимо акцентировать внимание на следующем:

1. Познакомиться с методами определения влажности воздуха.
 2. Изучить принцип действия и устройство приборов, используемых для измерения и регистрации изменения влажности воздуха, особенности их установки и проведения наблюдений.
 3. Познакомиться с методами измерения и регистрации изменения температуры почвы и воздуха и видами термометров по принципу действия.
 4. Изучить устройство термометров, чаще всего используемых в практике агрометеорологии, особенности их установки и проведения наблюдений.
 5. Познакомиться с методикой измерения глубины промерзания почвы.
-
1. Познакомиться с методами измерения и регистрации количества выпавших осадков.
 2. Изучить устройство приборов, особенности их установки и проведения измерений.
 3. Познакомиться с программой наблюдения за снежным покровом.
 4. Изучить методику определения плотности снега и расчета запасов воды в снеге.