

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В11 Агрометеорология

Направление подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Профиль подготовки Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Агрометеорология» являются:

- формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур;
- изучение нормативных агрометеорологических показателей потребности сельскохозяйственных культур в основных факторах среды (света, тепла, влаги);
- изучение опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и способов защиты от них;
- изучение основных компонентов погоды и ее прогноза;
- изучение метеорологических приборов и видов агрометеорологических наблюдений;
- изучение методов агрометеорологических прогнозов и сельскохозяйственной оценки климата.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В11 Агрометеорология» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Агрометеорология» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Математика и математическая статистика
ОПК-2	Физика
ПК-16	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по: ботанике; растениеводству)

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Экология
ПК-16	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Технологическая практика)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математиче-	Знать: Этап 1: методы агрометеорологических наблюдений Этап 2: методы агрометеорологических прогнозов	Уметь: Этап 1: оценить сложившиеся агрометеорологические условия; Этап 2: планировать полевые работы с учетом осо-	Иметь навыки: Этап 1: составления агрометеорологических прогнозов Этап 2: использования агрометеорологических прогнозов с целью корректировки

ского анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования		бенностей термического и влажностного режима агроландшафтов	производственных мероприятий
ПК-16 - способность к принятию управленческих решений в различных производственных и погодных условиях	Знать: Этап 1: метеорологические явления, которые необходимо учитывать при осуществлении производственной деятельности Этап 2: основные закономерности влияния агрометеорологических условий на продуктивность с.-х. культур и животных	Уметь: Этап 1: применять агрометеорологическую информацию при реализации производственных технологий Этап 2: подобрать комплекс мероприятий для снижения негативного влияния неблагоприятных погодных условий	Владеть навыками: Этап 1: подбора агрометеорологической информации, необходимой для оценки агрометеорологических условий Этап 2: корректировки производственных технологий с учетом сложившихся и ожидаемых агрометеорологических условий

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Агрометеорология» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 4	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	20	-	20	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	18	-	18	-
3	Практические занятия (ПЗ)	-	-	-	-
4	Семинары(С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	12	-	12
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	12	-	12
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	8	-	8
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации	×	×	зачет	

13	Bcero	40	32	40	32
----	-------	----	----	----	----

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

[illegible]

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Утверждаемые Коды
			лекции	лабораторная	практические	семинары	групповое	(эссе/рефераты)	индивидуальные домашние	мостоятельные	подготовка к	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.	Раздел 2 Тепловой и водный баланс почвы. Неблагоприятные агрометеорологические явления.	4	10	12	-	-	-	×	6	6	4	×	ОПК-2 ПК-16
2.1.	Тема 6 Тепловой баланс почвы	4	2		-	-	-	×	1	1,5		×	ОПК-2
2.2.	Тема 7 Водяной пар в атмосфере.	4	2		-	-	-	×	1	0,5		×	ПК-16
2.3	Тема 8 Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.	4	2		-	-	-		1	1		×	ОПК-2 ПК-16
2.4	Тема 9 Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры защиты от них.	4	2		-	-	-		1	-		×	ОПК-2 ПК-16
2.5	Тема 10 Агроклиматические ресурсы территории.	4	2		-	-	-		2	3		×	ПК-16
2.6	Методы измерения влажности воздуха	4		2							0,5		ОПК-2 ПК-16
2.7	Фенологические прогнозы	4		2							1		ОПК-2
2.8	Измерение осадков. Наблюдения за снежным покровом.	4		2							1		ПК-16
2.9	Прогноз перезимовки озимых культур.	4		2							1		ОПК-2 ПК-16
2.10	Прогноз заморозков	4		2							0,5		ОПК-2 ПК-16
2.11	Оценка биоклиматического потенциала территории.	4		2									ПК-16
3.	Контактная работа	4	20	18	-	-	-	×	-	-	-	2	×
4.	Самостоятельная работа	4	-	-	-	-	-	-	12	12	8	-	×
5.	Всего по дисциплине	х	20	18	-	-	-	-	12	12	8	2	×

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в дисциплину	2
Л-2	Атмосфера	2
Л-3	Солнечная радиация и пути её эффективного использования	2
Л-4	Температурный режим воздуха	2
Л-5	Общая циркуляция атмосферы	2
Л-6	Тепловой баланс почвы	2
Л-7	Водяной пар в атмосфере	2
Л-8	Осадки. Снежный покров. Почвенная влага	2
Л-9	Опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры защиты от них.	2
Л-10	Агроклиматические ресурсы территории	2
Итого по дисциплине		20

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Методы измерения атмосферного давления. Наблюдение за скоростью и направлением ветра. Роза ветров.	2
ЛР-2	Актинометрические наблюдения.	2
ЛР-3	Методы измерения температуры почвы и воздуха.	2
ЛР-4	Методы измерения влажности воздуха	2
ЛР-5	Фенологические прогнозы	2
ЛР-6	Измерение осадков. Наблюдения за снежным покровом.	2
ЛР-7	Прогноз перезимовки озимых культур.	2
ЛР-8	Прогноз заморозков	2
ЛР-9	Оценка биоклиматического потенциала территории.	2
Итого по дисциплине		18

5.2.3 – Темы практических занятий - не предусмотрены

5.2.4 – Темы семинарских занятий –не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) –не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе –не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий

1. Агроклиматическая характеристика территории (вариант задания выбирается из перечня, предложенного преподавателем)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Введение в дисциплину.	История агрометеорологических наблюдений. Метеорологическая площадка и наблюдения. Понятие о времени.	2,0
2.	Атмосфера.	Строение атмосферы. Критерии деления атмосферы на слои. Состав атмосферного воздуха. Значение основных газов воздуха для биосферы. «Парниковый эффект» и его возможные последствия.	1,5
3.	Солнечная радиация и пути её эффективного использования.	Методы регулирования прихода ФАР в посевах и их обоснование. Биологическое значение основных частей солнечного спектра. Пути эффективного использования солнечной радиации.	1,5
4.	Температурный режим воздуха.	Влияние температуры на жизнедеятельность организмов.	0,5
5.	Общая циркуляция атмосферы.	Местные ветры.	0,5
6.	Тепловой баланс почвы	Сравнение теплофизических характеристик почв. Методы оптимизации температурного режима почвы и их обоснование.	1,5
7.	Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.	Мероприятия, направленные на регулирование водного режима почвы.	1,0
8.	Водяной пар в атмосфере	Активное воздействие на облака и туманы.	0,5
9.	Агроклиматические ресурсы территории.	Климат. Климатообразующие факторы. Классификация климатов Земли и России Изменения климата: Теории глобального изменения климата. Теории направленного изменения климата	3,0
Итого по дисциплине			12,0

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Лосев А.П., Журина Л.Л. Агрометеорология М.: «Колос», 2001. - 297 с.
2. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология: учебник. – М.: Издательство МГУ, 2006. – 583 с. – ЭБС Книгафонд

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Биоклиматический потенциал России: методы мониторинга в условиях изменяющегося климата / ред. : А. В. Гордеев. - М. : [б. и.], 2007. - 236 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека e-library.ru
2. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ):
<http://www.cnsnb.ru/akdil/default.htm>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Методы измерения атмосферного давления. Наблюдение за скоростью и направлением ветра. Роза ветров.	№505	барометр ртутный чашечный, барометр-анероид, барограф, флюгер Вильда, анемометры ручные чашечный и крыльчатый	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-2	Актинометрические наблюдения.	№505	актинометр, пиранометр, альбедометр, балансомер, гальванометр, гелиограф	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-3	Методы измерения температуры почвы и	№505	термометры: срочный, максимальный, минимальный,	1. Open Office 2. JoliTest

	воздуха		пращ, коленчатый, щуп, вытяжной; мерзлотомер Данилина; термограф; психрометрическая будка	
ЛР-4	Методы измерения влажности воздуха.	№505	психрометры: стационарный и аспирационный, гигрометр волосной, гигрограф волосной; россограф; «Психрометрические таблицы»	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-5	Измерение осадков. Наблюдения за снежным покровом	№505	осадкомер Третьякова, полевой дождемер, почвенный дождемер Давитая; весовой снегомер; бур почвенный	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-6	Фенологические прогнозы.	№505	Методические указания.	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-7	Прогноз перезимовки озимых культур.	№505	Методические указания.	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-8	Прогноз заморозков.	№505	Методические указания.	1. Open Office 2. JoliTest
ЛР-9	Оценка биоклиматического потенциала территории.	№505	Методические указания.	1. Open Office 2. JoliTest

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного Министерством образования и науки РФ 12 ноября 2015 года, приказ №1330. Зарегистрирован в Минюсте РФ 07 декабря 2015 года, №39994.

Разработал:

Л.Н. Хилько