

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.07 Лесная метеорология**

**Направлениеподготовки 35.03.01 Лесное дело**

**Профиль подготовки Лесное хозяйство**

**Квалификация выпускника бакалавр**

**Форма обучения заочная**

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Лесная метеорология» является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области природопользования для понимания сущности основных явлений и процессов, происходящих в атмосфере, а также влияние лимитирующих факторов климата на лесные экосистемы.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

**Таблица 2.1 –Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Программа среднего (полного) общего образования
ПК-12	Химия

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Экология Биология лесных зверей и птиц Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-12	Экология Лесоведение Почвоведение Системный анализ и моделирование экосистем Основы садоводства Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

## **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-4 - обладать базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов	Этап 1: методы метеорологических наблюдений	Этап 1: использовать метеорологическую информацию при планирования лесохозяйственных мероприятий	Этап 1: подбора метеорологической информации, необходимой для оценки метеорологических условий
	Этап 2: основные закономерности влияния климатических и метеорологических условий на	Этап 2: подобрать комплекс мероприятий для снижения негативного влияния	Этап 2: корректировки лесохозяйственных мероприятий с учетом сложившихся и

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
	формирование и существование устойчивых, высоко- продуктивных лесов	неблагоприятных погодных условий	ожидаемых погодных условий
ПК-12 - способностью воспринимать научно-техническую информацию, готовностью изучать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Этап 1: метеорологические явления, которые необходимо учитывать при осуществлении производственной деятельности	Этап 1: оценить сложившиеся метеорологические условия	Этап 1: использования прогнозов неблагоприятных метеорологических условий с целью корректировки лесотехнических мероприятий,
	Этап 2: методы качественной и количественной оценки полученных данных в производственной деятельности	Этап 2: планировать мероприятия по уходу за лесными насаждениями с учетом особенностей термического и влажностного режима	Этап 2: принимать управленческие решения в различных погодных условиях

#### **4. Объем дисциплины**

Объем дисциплины «Лесная метеорология» составляет 2 зачетных 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 № 2	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	6		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)	6		6	
3	Практические занятия (ПЗ)				
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		46		46
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		12		12
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
13	Всего	14	58	14	58

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 –Структура дисциплины**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									Коды формируемых компетенций	
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<b>1.</b>	<b>Раздел 1 Земная атмосфера, её радиационный и тепловой баланс.</b>	2	<b>4</b>	<b>2</b>						<b>25</b>	<b>4</b>	x	ОПК-4, ПК-12
1.1.	Тема 1 Введение в Лесную метеорологию.	2	1	0,5						4,5	1	x	ОПК-4
1.2.	Тема 2 Воздух и атмосфера..	2	1	0,5						7,5	1	x	ОПК-4, ПК-12
1.3.	Тема 3 Радиация в атмосфере.	2	1	0,5						4,5	1	x	ПК-12
1.4.	Тема 4 Тепловой режим атмосферы.	2	1	0,5						8,5	1	x	ОПК-4
<b>2</b>	<b>Раздел 2 Водный баланс атмосферы. Климатообразование.</b>	2	<b>2</b>	<b>4</b>						<b>17</b>	<b>8</b>	x	ОПК-4, ПК-12
2.1.	Тема 5 Вода в атмосфере.	2	1	1						5	2	x	ПК-12
2.2.	Тема 6 Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.	2	1	1						3	2	x	ПК-12
2.3.	Тема 7 Климатообразование.	2	-	-						11	-	x	ПК-12
2.4.	Тема 8 Использование метеорологической информации в различных отраслях экономики.	2	-	2						2	4	x	ОПК-4, ПК-12
<b>5.</b>	<b>Контактная работа</b>	2	6	6						x	x	2	x
<b>6.</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	2	x	x						46	12	x	x
<b>7.</b>	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	72	6	6						46	12	2	x
<b>8.</b>	<b>Всего по дисциплине</b>	72	6	6						46	12	2	x

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Введение в Лесную метеорологию. Воздух и атмосфера.	2
Л-2	Радиация в атмосфере. Тепловой режим атмосферы.	2
Л-3	Вода в атмосфере. Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.	2
Итого по дисциплине		<b>Σ 6</b>

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Земная атмосфера, её радиационный и тепловой баланс	2
ЛР-2	Методы измерения влажности воздуха. Наблюдения за облачностью, осадками, снежным покровом.	2
ЛР-3	Прогноз пожарной опасности в лесу по условиям погоды. Агроклиматическая характеристика территории.	2
Итого по дисциплине		<b>Σ6</b>

### 5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1	Введение в Лесную метеорологию.	История метеорологических наблюдений. Деятельность Всемирной Метеорологической Организации Метеорологические величины и атмосферные явления Организация гидрометеорологических наблюдений в СНГ	4,5
2	Воздух и атмосфера.	Загрязнение атмосферы и борьба с ним. «Парниковый эффект» и его возможные последствия. Значение основных газов воздуха для биосферы. Высота и строение атмосферы Состав воздуха в высоких слоях атмосферы Состав воздуха в нижних слоях атмосферы Состав воздуха в лесу	7,5
3	Радиация в атмосфере.	Солнце как источник радиации Пути эффективного использования солнечной радиации. Солнечная радиация и ее спектральный состав Географическое распределение солнечной радиации	4,5
4	Тепловой режим атмосферы.	Влияние температуры на жизнедеятельность организмов. Теплофизические характеристики почвы.	8,5

		Методы оптимизации температурного режима почвы и их обоснование. Изменение температуры воздуха с высотой. Инверсии температуры	
5	Вода в атмосфере	Физическая сущность процессов испарения и конденсации Поступление водяного пара в атмосферу Испарение с поверхности почв и растительности Международная классификация облаков Образование облаков	5
6	Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.	Агрогидрологические свойства почвы. Методы регулирования испарения и водного режима почвы и их обоснование. Активные воздействия на облака и туманы	3
7	Климатообразование.	Микроклимат, фитоклимат, их регулирование. Крупномасштабные изменения климата. Палеоклиматология. Теории глобального изменения климата. Теории направленного изменения климата. Классификация климатов земного шара Климатические зоны и области на территории СНГ Распределение элементов климата на территории СНГ	11
8	Использование метеорологической информации в различных отраслях экономики.	Прогноз пожарной опасности в лесу по условиям погоды. Агроклиматическая характеристика территории. Фенологические прогнозы. Прогноз заморозков	2
Итого по дисциплине			$\Sigma$ 46

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Косарев В.П., Андрющенко Т.Т. Лесная метеорология с основами климатологии. 3- изд. - «Лань», 2009. - 288 с. - ЭБС «Лань»

### 6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кислов А.В.и др. Прогноз климатической ресурсообеспеченности Восточноевропейской равнины в условиях потепления XXI века. М.: изд-во ООО «МАКС Пресс», 2008

### 6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические материалы 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 самостояльному изучению вопросов;
- 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. OpenOffice

**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.cnshb.ru/akdil/default.htm>

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

**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	Земная атмосфера, её радиационный и тепловой баланс			
ЛР-2	Методы измерения влажности воздуха. Наблюдения за облачностью, осадками, снежным покровом.	учебная аудитория	Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache , Версия 2.0, от января 2004г.
ЛР-3	Прогноз пожарной опасности в лесу по условиям погоды. Агроклиматическая характеристика территории.			

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 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата).

Разработал(и): \_\_\_\_\_

*P.G. Калякина*