

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 Лесная метеорология

Направление подготовки 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)
	Экология Лесоведение Почвоведение Системный анализ и моделирование экосистем Основы садоводства 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 планировании 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
1	2	3	4	5	6
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 (СИБ)		46		46
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		12		12
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	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	Наименования 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
1.	Раздел 1 Земная атмосфера, её радиационный и тепловой баланс.	2	4	2						25	4	х	ОПК-4, ПК-12
1.1.	Тема 1 Введение в Лесную метеорологию.	2	1	0,5						4,5	1	х	ОПК-4
1.2.	Тема 2 Воздух и атмосфера..	2	1	0,5						7,5	1	х	ОПК-4, ПК-12
1.3.	Тема 3 Радиация в атмосфере.	2	1	0,5						4,5	1	х	ПК-12
1.4.	Тема 4 Тепловой режим атмосферы.	2	1	0,5						8,5	1	х	ОПК-4
2	Раздел 2 Водный баланс атмосферы. Климатообразование.	2	2	4						17	8	х	ОПК-4, ПК-12
2.1.	Тема 5 Вода в атмосфере.	2	1	1						5	2	х	ПК-12
2.2.	Тема 6 Осадки. Снежный покров. Почвенная влага.	2	1	1						3	2	х	ПК-12
2.3.	Тема 7 Климатообразование.	2	-	-						11	-	х	ПК-12
2.4.	Тема 8 Использование метеорологической информации в различных отраслях экономики.	2	-	2						2	4	х	ОПК-4, ПК-12
5.	Контактная работа	2	6	6						х	х	2	х
6.	Самостоятельная работа	2	х	х						46	12	х	х
7.	Объем дисциплины в семестре	72	6	6						46	12	2	х
8.	Всего по дисциплине	72	6	6						46	12	2	х

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		Σ 6

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		Σ6

5.2.3 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования 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			Σ 46

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Косарев В.П., Андрущенко 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 самостоятельному 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	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-2	Методы измерения влажности воздуха. Наблюдения за облачностью, осадками, снежным покровом.			
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): _____

Р.Г. Калякина