

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Технологии и оборудование лесного комплекса

Регистрационный номер

10-8-5\35

Лесная метеорология с основами климатологии РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Технология и оборудование лесного комплекса**

Учебный план b350301_26_1_ОЛП.plx,plx
35.03.01 Лесное дело

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

Составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного учёным советом вуза от 04.05.2026 протокол № 59.

Разработчик (и) РПД:

к.с.-х.н., доцент, Николаева Ф.В.



Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры

Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от 27__04__2026 г. № _36

Зав. кафедрой разработчика Николаева Ф.В.

Зав.профилирующей кафедрой

__Николаева Ф.В.__/_____



Протокол заседания кафедры от __27__ апреля__2026 г. № _36_

Председатель МК факультета

__Чичигинов В.В.__/_____



Протокол заседания МК факультета от __28__ апреля__2026__ г. № _3_

Декан __Слепцова М.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от 27 апреля 2026 г. № 36
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Технология и оборудование лесного комплекса

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой Николаева Ф.В.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель дисциплины - профессиональная подготовка специалистов лесного хозяйства в метеорологии и климатологии, а также приобретение практических навыков производства, обработки и анализа метеорологической и агроклиматической информации для защиты окружающей среды.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний об атмосфере, составе и строении атмосферы, принципах и законах теплообмена, влагооборота и атмосферной циркуляции. Типах климата, формировании и динамики климата, антропогенном влиянии на климат Земли;
- приобретение знаний об основных метеорологических приборах, методах измерений и наблюдений за температурой и влажностью воздуха, солнечной радиацией, скоростью и направлением ветра, количеством и интенсивностью выпадающих осадков.
- использование метеорологических знаний при проведении наблюдений, при составлении графиков суточного и годового хода метеорологических элементов
- правильно составлять агроклиматическую характеристику района и эффективно использовать биоклиматической характеристике потенциала региона.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

УК-2.1: определяет круг задач в рамках поставленной цели и связи между ними, а также предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты с точки зрения соответствия цели

Знать:

Закономерности формирования климатов в различных географических районах и климатический режим стран и регионов. Терминологию, связанную с климатологией и метеорологией, ее значение в круговороте веществ. Состав, строение и структура атмосферы. Основные физические процессы, происходящие в атмосфере.

Уметь:

Понимать смысл взаимоотношений живых организмов и окружающей среды с обязательным учетом прямых и обратных связей абиотических факторов. Применять полученные знания для определения типа основных климатообразующих факторов, оценки климата, выявления причин проявления метеорологических явлений. Формулировать задачи исследования и определять методы для их решения.

Владеть:

Методами сбора данных, основанных на наблюдениях за погодой. Навыками информационного анализа природных экосистем в области дикой природы. Навыками постановки задачи исследования и определения методов адекватных для решения конкретной задачи по климатологии и метеорологии.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	Уровень 1 Закономерности формирования климатов в различных географических районах и климатический режим стран и регионов. Терминологию, связанную с климатологией и метеорологией, ее значение в круговороте веществ. Состав, строение и структура атмосферы. Основные физические процессы, происходящие в атмосфере.
2.1.2	Уровень 2 Методы и методики сбора и обработки, анализа данных, а также условия для их использования на практике
2.1.3	Приоритетные направления в области изучения метеорологии и климатологии разных географических мест мира
2.1.4	Проблемные темы проекта научно-исследовательской работы по теме изучения.
2.1.5	Уровень 3 Методами сбора данных, основанных на наблюдениях за погодой. Навыками информационного анализа природных экосистем в области дикой природы. Навыками постановки задачи исследования и определения методов адекватных для решения конкретной задачи по климатологии и метеорологии.
2.1.6	
2.2	Уметь:
2.2.1	Уровень 1. Понимать смысл взаимоотношений живых организмов и окружающей среды с обязательным учетом прямых и обратных связей абиотических факторов. Применять полученные знания для определения типа основных климатообразующих факторов, оценки климата, выявления причин проявления метеорологических явлений. Формулировать задачи исследования и определять методы для их решения.

2.2.2	Уровень 2. Анализировать условия и использовать методы и методики научно-исследовательской деятельности в конкретно заданных ситуациях. Проводить наблюдение, описание основных метеорологических и климатических показателей, характеризовать особенности тепло и влагообеспеченности различных периодов вегетации растений путем расчета комплексных агроклиматических показателей фитоценоза разных типов лесов. Разрабатывать план проекта научно-исследовательской работы: формулировать цель и задачи исследования, представить актуальность и ожидаемые результаты работы.
2.2.3	Уровень 3. Уверенно работать на компьютере, загружать программы, регистрироваться в основных информационных системах и цифровых платформах. Правильно составлять агроклиматическую характеристику района деятельности, вводить метеорологические элементы в компьютерные программы по разработке мероприятий воспроизводства лесных ресурсов. Вырабатывать стратегию взаимодействия живых организмов с силами природы; грамотно использовать знания в области климата и прогноза погоды для интересов человечества;
2.2.4	
2.2.5	
2.3	Владеть:
2.3.1	Уровень 1. Методами сбора данных, основанных на наблюдениях за погодой. Навыками информационного анализа природных экосистем в области дикой природы. Навыками постановки задачи исследования и определения методов адекватных для решения конкретной задачи по климатологии и метеорологии.
2.3.2	Уровень 2. конкретными параметрами погодных условий региона при изучении биологических особенностей видов лесных ресурсов; метеорологической информацией (температурный режим, ветровые характеристики, интенсивность солнечной радиации и режим влажности) в связи с состоянием лесных формаций и диких животных в практике сохранения растительного и животного мира региона. Навыками сопоставления разных источников информации в области климатологии и метеорологии. Навыками сбора, систематизации и обобщения данных, полученных в ходе базового мониторинга метеорологических и климатических показателей; формулировки выводов при анализе полученных данных
2.3.3	Уровень 3. Навыками быстрой обработки большого объема информации и следить за последними изменениями в справочных метеорологических порталах. Навыками анализа новых технологий в области климата и прогноза погоды, прослеживания поставщиков и производителей приборов и техники для проведения исследовательской деятельности на территории исследуемого региона. Знаниями для применения в профессиональной деятельности экспериментальных и расчетных методов исследования. Способами активации познавательной деятельности, реализовывать формы учебных взаимодействий в избранной научной области
2.3.4	
2.3.5	

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	
3.1.2	Лесная экология
3.1.3	Ботаника
3.1.4	Дендрология
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	
3.2.2	Основы мониторинга лесных земель
3.2.3	Преддипломная производственная практика
3.2.4	Производственная практика (научно-исследовательская работа)

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	12 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

3 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	Раздел 1.Модуль 1 Компонент географической оболочки - атмосфера					
1.1	История развития науки метеорология и климатология /Лек/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.2	Основные понятия и терминология предмета /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.3	Атмосфера, ее состав, строение, свойства /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.4	Жидкие и твердые примеси в атмосферном воздухе /Ср/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	
1.5	Гомосфера и гетеросфера /Ср/	8	4	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.6	Тропосфера, стратосфера, мезосфера /Пр/	8	4	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.7	Ионосфера и экзосфера /Ср/	8	4	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.8	Электрическое поле атмосферы /Ср/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
1.9	Дымки, облака, туманы, смоги/ /Ср/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	

1.10	Озоновый слой. Распределение озона в атмосфере. Защита и охрана /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 2.Модуль 2 Тепловые процессы в атмосфере и движения воздушных масс					
2.1	Солнечная радиация и ее значение в жизнедеятельности лесных формаций /Лек/	8	1	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.2	Фотосинтетическая активность радиации /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.3	Радиационный баланс и его составляющие. Роль радиационного баланса в климатообразовании /Ср/	8	3	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.4	Температурный режим подстилающей поверхности и атмосферы /Лек/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.5	Промерзание почвогрунтов. Характеристики температурного режима. Вертикальный градиент температуры /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.6	Роль температуры воздуха в формировании климатических характеристик и жизнедеятельности растительного мира /Ср/	8	3	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.7	Роль температуры воздуха в формировании климатических характеристик и жизнедеятельности растительного мира /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.8	Атмосферное давление и ветровой режим /Лек/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.9	Географические типы воздушных масс и их перемещения /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
2.10	Виды ветров в зависимости от климатических зон /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 3.Модуль 3 Атмосферное увлажнение и его параметры					
3.1	Водяной пар в атмосфере /Лек/	8	1	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.2	Параметры влажности воздуха (упругость водяного пара, абсолютная влажность, относительная, дефицит упругости, температура точки росы) /Ср/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.3	Влагообороты. Роль влажности воздуха в формировании экосистем Влагообороты.Роль влажности воздуха в формировании экосистем /Ср/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.4	Процессы и продукты конденсации и сублимации водяного пара. Облачность и атмосферные осадки. /Лек/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.5	Гравитационная коагуляция. Классификация атмосферных осадков. /Ср/	8	3	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
3.6	Распределение облачности и атмосферных осадков в атмосфере /Ср/	8	3	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	

3.7	Снежный покров и его характеристики. Роль снежного покрова в жизни растительного и животного мира /Ср/	8	5	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
	Раздел 4.Модуль 4 Климатические особенности территории					
4.1	Погода и прогноз погоды. Влияние погодных факторов на лесные сообщества в различные сезоны года /Лек/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.2	Комплексные типы погод. Виды прогнозов погоды и методы составления их. Синоптические карты и спутниковые снимки. Компьютерные прогнозы /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.3	Понятие о климате и климатообразующие факторы. Классификация климатов – Кеппена, Алисова, Берга, Будыко- Григорьевой /Пр/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.4	Микроклимат, фитоклимат, мезоклимат /Ср/	8	5	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.5	Климаты дальневосточного региона /Ср/	8	4	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.6	Изменение и прогноз климата /Ср/	8	2	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.7	Антропогенное воздействие на климат. Урбанизированная среда. Климаты прошлого /Ср/	8	5	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.8	Изучение климата Якутии /Ср/	8	5	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.9	Составление дневника погоды за 2020 -2022 /Ср/	8	8	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	
4.10	Сопоставление температурных данных с ростом и развитием растений, произрастающих в ботаническом саду /Ср/	8	8	УК-2.1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э5	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Косарев В. П., Андрющенко Т. Т.	Лесная метеорология с основами климатологии: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань; Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/282389 , 2023

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э 1	Сайт библиотеки
Э 2	Электронная - библиотечная системе издательства «Лань»
Э 3	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 4	Научная электронная библиотека

Э 5	ЭОС Moodle
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
7.3.1	Windows 7
7.3.2	MicrosoftOffice 2016
7.3.3	Adobe Reader
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.4.1	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.3	Электронная библиотека ГПИБ России - собрание документов и материалов по
7.4.4	отечественной и всеобщей истории
7.4.5	Федеральный портал "Российское образование"
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
Аудитория. №1.315 Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации. Системный блок DEPO Neon 230 WP/OF-D7/E8300/256-8400GS/KB/MO/Clr/350W/CARE3, Проектор Acer, экран навесной, Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Аудитория.№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет. Системный блок Corequad q6600, 4gb ram, 160gb - 1 шт.; Монитор benq g900wa -1 шт. Системный блок Deponeon core2duo e8300, 2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg w1934s - 8 шт.; Тонкий клиент Eltex TC-50 – 4 шт. Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	
«Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Лесная метеорология с основами климатологии» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторно-практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствие с действующими стандартами. «Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине Лесная метеорология с основами климатологии» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.	
10. ПРИЛОЖЕНИЕ	
10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю). 10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ. 10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ. 10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов. 10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) 10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости). 10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя). 10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя). 10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).	