МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт агроэкологических технологий
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО
Директор института Грубер В.В.
"24" марта 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор Пыжикова Н.И.
"28" марта 2025 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Агрометеорология

ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль): Цифровые агротехнологии

Курс 2

Семестр 3

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2025

Составитель: Белоусов Александр Анатольевич, к.б.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28» февраля 2025 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 6 «28» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой почвоведения и агрохимии Власенко О.А., к.б.н., доцент
«28» февраля 2025 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий, протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии Батанина Е.В., к.б.н., доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
Халипский А.Н., д. с.-х. н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2025г.

Оглавление

Аннотация ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы Ошибка! Закладка не о

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ..... Ошибка! Закладка не определена.

3. Организационно-методические данные дисциплины Ошибка! Закладка не определен

4. Структура и содержание дисциплины ..... Ошибка! Закладка не определена.

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины Ошибка! Закладка не определена.
4.2. Содержание модулей дисциплины ..... Ошибка! Закладка не определена.
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия **8**
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия **9**
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний ..... Ошибка! Закладка не определена.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний 11
Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний 11
Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний ***Ошибка! Закладка не определена.***
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы ***Ошибка! Закладка не определена.***
Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы ***Ошибка! Закладка не определена.***

5. Взаимосвязь видов учебных занятий ..... Ошибка! Закладка не определена.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Ошибка! Закла

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9) ..... Ошибка! Закладка не определена.
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») ..... Ошибка! Закладка не определена.
6.3. Программное обеспечение ..... Ошибка! Закладка не определена.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций Ошибка! Зак

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины Ошибка! Закладка не определе

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины ..... Ошибка! Закладка не определена.

9.1. Методические рекомендации для обучающихся……..10
9.2. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья……...…10
Изменения
…….... ***Ошибка! Закладка не определена.***

Аннотация

Дисциплина «Агрометеорология» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 - «Агрономия». Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций (УК-1, УК-2, ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных со сведениями об агрометеорологических факторах и их сочетаниях, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур, использовании агрометеопрогнозов для рационального применения агротехнических средств, методов защиты сельскохозяйственных культур от неблагоприятных и опасных гидрометеорологических условий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, консультации).

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, защиты индивидуальных работ, промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ч), лабораторные (12 ч) занятия и самостоятельная работа студентов (88 ч).

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Агрометеорология» включена в ОПОП, в обязательную часть Блока 1 Дисциплины, включенных в учебный план согласно ФГОС ВО направления 35.03.04 - «Агрономия».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется «Агрометеорология» являются: физика, ботаника, физиология растений. Изучающие агрометеорологию должны иметь знания по различным процессам жизнедеятельности растений (фотосинтез, дыхание, водный обмен и корневое питание) и основным законам физики атмосферы.

Дисциплина «Агрометеорология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: земледелие, растениеводство, почвоведение с основами геологии, защита растений, безопасность жизнедеятельности и курсов, использующих агроклиматическую и агрометеорологическую информацию.

Особенность дисциплины заключается в том, что она охватывает круг вопросов, связанных со сведениями об агрометеорологических факторах и их сочетаниях, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур информацию. Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель – формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаниях, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.

Задачами дисциплины является изучение:

– нормативных агрометеорологических показателей потребности сельскохозяйственных культур в основных факторах среды (света, тепла, влаги);

– опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и способов защиты от них;

– основных компонентов погоды и ее прогноза;

– метеорологических приборов и видов агрометеорологических наблюдений;

– методов агрометеорологических прогнозов и сельскохозяйственной оценки климата.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1$_{УК-1}$ Определяет информацию, требуемую для решения поставленных задач ИД-2$_{УК-1}$ Осуществляет поиск информации, необходимой для решения поставленных задач ИД-3$_{УК-1}$ Выбирает возможные варианты решения поставленных задач, логически оценивает их	Знать: реализуемые на практике и разрабатываемые агротехнологии
		Уметь: уметь грамотно обосновывать использование агротехнологий с учетом агрометеоусловий местности
		Владеть: владеет методами оценки агрометеоресурсов с целью эффективного применения агротехнологий
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1$_{УК-2}$ Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет соотношения между ними ИД-2$_{УК-2}$ Предлагает способы решения поставленных задач, оценивает предложенные способы ИД-3$_{УК-2}$ Проектирует решение конкретной задачи с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать: основные требования сельскохозяйственных культур к агроэкологическим условиям местности
		Уметь: грамотно использовать знания о агроэкологических условиях агроландшафта при выборе места и времени размещения сельскохозяйственных культур
		Владеть: методами оценки агрометеоусловий
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-1 $_{ОПК-4}$ Обосновывает использование современных технологий в профессиональной деятельности ИД-2 $_{ОПК-4}$ Использует и анализирует справочные материалы, современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации ИД-3 $_{ОПК-4}$ Реализует современные технологии в профессиональной деятельности	Знать: требования сортов и гибридов сельскохозяйственных культур к сумме активных и эффективных температур, условиям увлажнения, освещения и фитосанитарным условиям местности
		Уметь: использовать агрометеорологические знания для обоснования выбора сортов сельскохозяйственных культур в конкретных услвоиях агроландшафта
		Владеть: технологией работы с основными агрометеорологическими приборами, их грамотным выбором

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам № 3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**3,00**	**108**	**108**
Контактная работа	**0,45**	**16**	**16**
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/2	4/2
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме			
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме			
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		12/2	12/2
Самостоятельная работа (СРС)	**2,44**	**88**	**88**
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		30	30
самоподготовка к текущему контролю знаний		58	58
Подготовка к зачету	**0,11**	**4**	4
Вид контроля:			**зачет**

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
Модуль 1. Наблюдение и оценка агрометеорологических ресурсов	**52**	**2**	**6**	**44**
Модульная единица 1.1.Оценка радиационных ресурсов территории	8	1	2	5
Модульная единица 1.2. Оценка термических ресурсов территории	7,5	0,5	2	5
Модульная единица 1.3. Оценка ресурсов увлажнения территории	36,5	0,5	2	34
Модуль 2. Агрометеорологические прогнозы	**52**	**2**	**6**	**44**
Модульная единица 2.1. Прогноз тепло- и влагообеспеченности агроландшафтов	8	1	2	5
Модульная единица 2.2. Агрометеорологический прогноз продуктивности	7,5	0,5	2	5
Модульная единица 2.3. Неблагоприятные и опасные погодные явления для сельскохозяйственного производства	36,5	0,5	2	34
Подготовка к зачету	4			
ИТОГО	**108**	**4**	**12**	**88**

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Наблюдение и оценка агрометеорологических ресурсов

Модульная единица 1.1. Оценка радиационных ресурсов территории. Состав и строение атмосферы. Состав приземного слоя атмосферы. Строение атмосферы. Солнечная радиация в атмосфере. Виды радиации. Солнечная радиация и растения. Приборы для измерения солнечной радиации. Географическое распределение солнечной радиации. Пути более полного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве. Атмосферное давление.

Модульная единица 1.2. Оценка термических ресурсов территории. Температурный режим почвы и воздуха. Температурный режим воздуха. Температурный режим почвы.

Модульная единица 1.3. Оценка ресурсов увлажнения территории. Влажность воздуха. Показатели влажности воздуха. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Методы и приборы для измерения влажности воздуха. Значение влажности воздуха для сельскохозяйственного производства. Испарение воды и конденсация водяного пара. Атмосферные осадки. Испарение. Методы определения испаряемости и испарения. Методы регулирования испарения с сельскохозяйственных полей. Облачность в атмосфере. Виды и типы ат-

мосферных осадков. Искусственные воздействия на облака. Электричество облаков и осадков. Характеристика режима осадков. Изменчивость сумм осадков. Засухи.

Модуль 2. Агрометеорологические прогнозы

Модульная единица 2.1. Прогноз тепло- и влагообеспеченности агроландшафтов. Атмосферная циркуляция. Распределение давления на земном шаре. Тропическая циркуляция. Внетропическая циркуляция. Климат, факторы его образования. Микроклимат. Метод прогноза запасов продуктивной влаги в почве весной к началу вегетационного периода озимых и яровых зерновых культур

Модульная единица 2.2. Агрометеорологический прогноз продуктивности. Методы прогноза урожайности и валового сбора основных сельскохозяйственных культур. Базовая динамическая модель формирования урожая. Агрометеорологический блок

Модульная единица 2.3. Неблагоприятные и опасные погодные явления для сельскохозяйственного производства. Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления. Опасные явления теплого периода. Опасные явления холодного периода. Влияние заморозков на сельскохозяйственные и плодовые культуры. Сильные ливневые дожди, переувлажнение почвы и водная эрозия.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Наблюдение и оценка агрометеорологических ресурсов				**2**
1.	**Модульная единица 1.1.** Оценка радиационных ресурсов территории	Лекция № 1. Агрометеорология как наука. Основные понятия, задачи и методы агрометеорологии (Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов)	тестирование	0,5
		Лекция № 2. Солнечная радиация в атмосфере. Свет как фактор жизнедеятельности растений. Приборы для измерения (Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов)	тестирование	0,5
2.	**Модульная единица 1.2.** Оценка термических ресурсов территории	Лекция № 3. Температурный режим почвы и воздуха	тестирование	0,5
	Модульная единица 1.3. Оценка ресурсов увлажнения территории	Лекция № 4. Влажность воздуха. Атмосферные осадки. Испарение воды и конденсация водяного пара. приборы	тестирование	0,25
		Лекция № 5. Методы оценки ресурсов увлажнения территории (Интерактивная форма в виде беседы с демонстрацией слайдов)	тестирование	0,25

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 2. Агрометеорологические прогнозы				**2**
3.	**Модульная единица 2.1.** Прогноз тепло- и влагообеспеченности агроландшафтов	Лекция № 6. Методы прогноза обеспеченности агроландшафтов агрометеорологическими ресурсами	тестирование	1
	Модульная единица 2.2. Агрометеорологический прогноз продуктивности	Лекция № 7. Оценка биоклиматического потенциала и продуктивности сельскохозяйственного производства	тестирование	0,5
4.	**Модульная единица 2.3.** Неблагоприятные и опасные погодные явления для сельскохозяйственного производства	Лекция № 8. Характеристика неблагоприятных и опасных агрометеорологических условий теплого периода года, их влияние на сельскохозяйственные культуры и меры защиты	тестирование	0,5
	ИТОГО:		**зачет**	**4**

4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Наблюдение и оценка агрометеорологических ресурсов				**6**
1.	**Модульная единица 1.1.** Оценка радиационных ресурсов территории	Лабораторное занятие 1. Атмосферное давление. Оценка радиационных ресурсов территории. Оценка и расчет ФАР (Разбор конкретных производственных ситуаций)	защита работы	2
2.	**Модульная единица 1.2.** Оценка термических ресурсов территории	Лабораторное занятие 2. Основные агроклиматические периоды. Расчет суммы активных и эффективных температур и их использование в агрономии (Разбор конкретных производственных ситуаций)	защита работы	1
		Лабораторное занятие 3. Прогноз теплообеспеченности вегетационного периода. Фенологический прогноз	защита работы	1

3.	**Модульная единица 1.3.** Оценка ресурсов увлажнения территории	Лабораторное занятие 4. Определение показателей влажности воздуха. Распределение годового количества осадков. Оценка условий увлажнения по ГТК и запасам продуктивной влаги в почве (Разбор конкретных производственных ситуаций).	защита работы	1
		Лабораторное занятие 5. Обсуждение расчетных данных агрометеорологических условий территории.	защита работы	1
Модуль 2. Агрометеорологические прогнозы				**6**
4.	**Модульная единица 2.1.** Прогноз тепло- и влагообеспеченности агроландшафтов	Лабораторное занятие 6. Методы агрометеорологических оценок и прогнозов (Разбор конкретных производственных ситуаций)	защита работы	2
5.	**Модульная единица 2.2.** Агрометеорологический прогноз продуктивности	Лабораторное занятие 7. Методы прогноза урожайности основных сельскохозяйственных культур (Разбор конкретных производственных ситуаций)	защита работы	2
6.	**Модульная единица 2.3.** Неблагоприятные и опасные погодные явления для сельскохозяйственного производства	Лабораторное занятие 8. Методы прогноза заморозков. (Разбор конкретных производственных ситуаций)	защита работы	2
	ИТОГО:		**зачет**	**12**

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (4 часа) и лабораторные (12 часов). Самостоятельная работа (88 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование и защиту отчетов.

Внеконтактная самостоятельная работа студентов относится к информационно-развивающим методам обучения, направленным на первичное овладение знаниями. Самостоятельная работа включает воспроизводящие и творческие процессы в деятельности студента. Форма контроля – зачет.

В процессе выполнения практических заданий по курсу «Агрометеорология» особенно эффективно организуется репродуктивный уровень – самостоятельная работа по образцу. Он эффективен в решении индивидуальных задач-заданий, расчетах метеовеличин, прогнозировании неблагоприятных для сельского хозяйства явлений. Творческое начало реализуется, прежде всего, в подготовке проектно-исследовательской работы и связано с будущей научно-исследовательской деятельностью студентов.

Информационные технологии позволяют использовать в процессе самостоятельной работы не только печатную продукцию учебного или исследовательского характера, но и электронные издания, ресурсы сети Интернет - электронные базы данных, каталоги и фонды библиотек, архивов и т.д.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;

- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий при самостоятельном изучении дисциплины.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1	**Модуль 1. Наблюдение и оценка агрометеорологических ресурсов**		**15**
2	**Модульная единица 1.1.** Оценка радиационных ресурсов территории	1. Особенности радиационного режима территории Красноярского края	5
3	**Модульная единица 1.2.** Оценка термических ресурсов территории	2. Оценка условий зимнего периода	5
4	**Модульная единица 1.3.** Оценка ресурсов увлажнения территории	3. Анализ распределения годового количества осадков по территории Красноярского края	5
5	Подготовка к текущему контролю знаний		**29**
6	**Модуль 2. Агрометеорологические прогнозы**		**15**
7	**Модульная единица 2.1.** Прогноз тепло- и влагообеспеченности агроландшафтов	4. Значение воды в жизнедеятельности растений. Водный баланс сельскохозяйственного поля. Мезоклимат, микроклимат и фитоклимат. Значение их изучения для сельскохозяйственного производства	5
8	**Модульная единица 2.2.** Агрометеорологический прогноз продуктивности	5. Основные принципы прогнозирования урожайности. Прогнозирование тенденции урожайности. Оценка агрометеорологических условий вегетации	5
9	**Модульная единица 2.3.** Неблагоприятные и опасные погодные явления для сельскохозяйственного производства	6. Зимостойкость и морозостойкость растений. Основные причины гибели озимых культур и меры защиты посевов. Влияние засух и суховеев на урожайность зерновых и плодовых культур	5
10	Подготовка к текущему контролю знаний		**29**
11	**Итого:** на самоподготовку к текущему контролю знаний		58
	ВСЕГО		**88**

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрены учебным планом	
…	…	
…	…	

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-1	1-8	1-8	1-6	-	зачет в виде итогового тестирования
УК-3	1-3	1-4	1-4	-	зачет в виде итогового тестирования
ОПК-4	4-8	5-8	5-6	-	зачет в виде итогового тестирования

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра почвоведения и агрохимии Направление подготовки (специальность) 35.03.04 - Агрономия (заочная)
Дисциплина Агрометеорология

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
	Основная									
Л/ЛПЗ/СРС	Агрометеорология	А.П. Лосев, Л.Л. Журина	М.:Колос	2004	+	-	+	-	9	94
Л/ЛПЗ/СРС	Агрометеорология	Глухих М.А.	Спб.: Лань	2018	-	+	+	-	-	https://e.lanbook.com/book/107056
Л/ЛПЗ/СРС	Практикум по агрометорологии	Глухих М.А.	Спб.: Лань	2018	-	+	+	-	-	https://e.lanbook.com/book/109609
Л/ЛПЗ/СРС	Агротехнологии	Кирюшин В.И., Кирюшин С.В.	Спб.: Лань	2015	-	+	+	-	-	https://e.lanbook.com/book/64331
Дополнительная										
Л/ЛПЗ/СРС	Влияние изменения климата на агроэкологические системы	Ступин Д.Ю.	Спб.: Лань	2020	-	+	-	-	-	https://e.lanbook.com/book/131035

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» http://elibrary.ru/
2. Электронная библиотека BookFinder - http://bookfi.org
3. Электронная библиотека МГУ - http://www.pochva.com
4. https://rp5.ru
5. http://www.pogodaiklimat.ru/
6. http://models.weatherbell.com/temperature.php
7. https://meteoinfo.ru/agro-review
8. http://www.primgidromet.ru/news/professii_agrometeorologa
9. http://meteo.krasnoyarsk.ru/
10. https://www.agrometeo.online/

6.3. Программное обеспечение

1. Office 2007 Russian OpenLicensePask NoLevI
2. Photoshop CS3 EXT Russian 10.0 AcademicEdition Band T 5,000+
3. Acrobat Professional Russian 8.0 AcademicEdition Band R 1999
4. Photoshop Extended CS5 12 AcademicEdition License Level 1 1 - 2,499 Russian Windows
5. ABBYY FineReader 10 Corporate Edition. Одна именная лицензия Per Seat (при заказе пакета 26-50 лицензий)
6. MS OpenLicense Office Access 2007
7. Windows Vista Business Russian Upgrade OpenLicense NoLevI

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

При изучении дисциплины «Агрометеорология» с бакалаврами в течение 3 семестра проводятся лекции и практические занятия. Зачет определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий.

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Текущая аттестация бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита индивидуальных работ;
- тесстирование;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Агрометеорология» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения индивидуальных заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачёт по расписанию зачётной сессии.

Промежуточный контроль по дисциплине «Агрометеорология» осуществляется в форме зачета. Слагаемыми зачета являются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение лекционных и лабораторных занятий, выполнение всей системы предлагаемых самостоятельных работ.

Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают зачет.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Агрометеорология», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 10

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	Парты, стулья. Мультимедийная установка проектор Panasonic RT3500D, ПК Celeron3000 (ауд. 1-18)
Лабораторные	Столы, стулья; весы ВЛТК- 500 зав.№242 инв.№; термостат суховоздушный; сушильный шкаф СНОЛ 58/350; фрагменты электронных почвенных карт с программным обеспечением на ноутбуке, раздаточный материал, программное обеспечение для обработки данных, мультимедийный проекторBenQMX 532, экран – Lumien EcoView на

	треноге (200х 200) для презентаций лекций (ауд. 2-6)
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Компьютерный класс: А 1-19, А 1-06; Библиотека: компьютерный класс 1-06, Читальный зал (ЧЗ) библиотеки (парты, учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов)

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Учебным планом на изучение дисциплины отводится 108 часов во 3-м семестре подготовки студентов. При этом 15 % учебного времени уделяется контактной работе. Организация преподавания дисциплины строится с учетом имеющейся базы знаний. Анализируются вопросы грамотного использования агрометеорологических ресурсов в агроэкологии. Курс «Агрометеорология» занимает одно из ведущих мест среди дисциплин в подготовке студентов. Особенностью структуры данной дисциплины является наличие содержательного компонента (концептуальная, диагностическая, дидактическая составляющие) и процессуального компонента, раскрывающегося через мыслительную модель деятельности студентов по формированию и развитию профессиональных компетенций. Теоретические основы курса представлены в лекциях как самостоятельная ветвь педагогического знания о конструировании, разработке и применении специальных средств регуляции обучающей деятельности. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач.

Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель. Работу над конспектом следует начинать с его доработки, желательно в тот же день, пока материал еще легко воспроизводим в памяти (через 10 часов после лекции в памяти остается не более 30-40 % материала). С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить описки, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по рекомендуемой литературе, разрешая в ходе чтения возникшие ранее затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. Записи должны быть наглядными, для чего следует применять различные способы выделений. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого

материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, решенных самостоятельно и на семинарах, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на зачет.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:

Белоусов А.А., к.б.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Агрометеорология»,

составленную к.б.н., доцентом А.А. Белоусовым

В представленной рабочей программе по дисциплине «Агрометеорология» отражены ключевые вопросы данной науки, направленные на формирование компетенций согласно ФГОС ВО. Учебные занятия осуществляются в течение семестра на базе лабораторий кафедры почвоведения и агрохимии Красноярского государственного аграрного университета. Разработанная рабочая программа позволит получить теоретические знания и расширить практические навыки в области агрометеорологии.

В программе изложены основные элементы структуры и содержания курса. Цели и задачи согласуются с направлением дисциплины. В работе показаны методические шаги для бакалавров, что послужит более квалифицированному освоению материала и пониманию научно-практической информации.

Важно отметить, что в программе показана корреляция между агрометеорологией и сведениями других агрономических наук. Считаю, что представленная рабочая программа может быть использована в учебном процессе студентов по направлению 35.03.04 - Агрономия (заочное).

Начальник отдела
государственного земельного надзора
Управления Россельхознадзора
по Красноярскому краю, к.б.н. _____ Ерохина Н.Л.