Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО "Ярославский ГАУ"
Дата подписания: 22.10.2026 15:20:43
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
«01» июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 Агрометеорология

Код и направление подготовки	*35.03.04 Агрономия*
Направленность (профиль)	*Агробизнес*
Квалификация	*бакалавр*
Форма обучения	*очная*
Год начала подготовки	*2026*
Факультет	*агротехнологический*
Выпускающая кафедра	*Агрономия*
Кафедра-разработчик	*Экология*
Объем дисциплины, ч. / з.е.	*108/3*
Форма контроля (промежуточная аттестация)	*зачет*

Ярославль
2026 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) *«Агрометеорология»* в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – *бакалавриат* по направлению подготовки *35.03.04 Агрономия*, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации *«26» июля 2017 г. № 699*, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от *«26» ноября 2020 г. № 1456*, от *«08» февраля 2021 г. № 83*, от *«19» июля 2022 г. № 662*, от *«27» февраля 2023 г. № 208*;

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от *«08» февраля 2021 г. № 83* «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки»;

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «*26» ноября 2020 г. № 1456* «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «*20» сентября 2021 г. № 644н* «Об утверждении профессионального стандарта *«Агроном»*;

5. Учебный план по направлению подготовки *35.03.04 Агрономия* направленность (профиль) *«Агробизнес»* одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» *«02» марта 2026 г.* протокол *№ 3*. Период обучения: *2026-2030* гг.

Преподаватель-разработчик:

(подпись) доцент, к.с.-х.н. Котяк П.А.

(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» *«03» июня 2026 г.* протокол *№ 12*.

Заведующий кафедрой _____ к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.

(подпись) *(ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета *«05» июня 2026 г.* Протокол *№ 10*.

Председатель учебно-методической комиссии факультета _____ к.с.-х.н. Казнин Р.Е.

(подпись) *(ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы _____ к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

(подпись) *(ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

Заведующий выпускающей кафедрой _____ к.с.-х.н., доцент Щукин С.В.

(подпись) *(ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

Отдел библиотечно-издательской деятельности _____ _____

(подпись) *(Фамилия И.О.)*

Декан агротехнологического факультета _____ к.с.-х.н. Иванова М.Ю.

(подпись) *(ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цель и задачи освоения дисциплины 5
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения 5
2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения 6
2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников 6
2.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник 6
2.2.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения 6
3 Место дисциплины в структуре образовательной программы 7
4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося) 7
5 Содержание дисциплины 8
5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 8
5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля 10
5.3 Практические занятия 10
5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки 11
6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 11
6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР) 11
6.2 Методические указания (для самостоятельной работы) 12
7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 12
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО 12
7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 14
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы 21
7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования 21
7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета) . 26
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций 28
8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 30

8.1 Основная учебная литература 30
8.2 Дополнительная учебная литература 31
9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» 31
9.1 Перечень электронно-библиотечных систем 31
9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине 31
10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 32
11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем 32
11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса 33
11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем 33
11.3 Доступ к сети интернет 34
12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине 34
13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 34
Приложение 1 к РПД 36

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «*Агрометеорология*» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических навыков об основных агрометеорологических факторах и их влиянии на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.

Задачи:

- знание методов измерения и путей эффективного использования солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха;
- опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений и мер борьбы с ними; правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии;
- умение правильно вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами;
- анализировать агрометеорологические условия конкретного периода.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных *(ОПК-4)* и профессиональных компетенций *(ПКОС-1, ПКОС-2)*:

2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**		
		знать	**уметь**	**владеть**
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: почвенные показатели, учитывающиеся при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Уметь: определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеть: навыками разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей

2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы университетом самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников.

2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере производства и хранения продукции растениеводства на основе достижений агрономии, защиты растений, генетики, селекции, семеноводства и биотехнологии сельскохозяйственных культур)	
Код профессионального стандарта	**Наименование профессионального стандарта**
13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н

2.2.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			**Трудовые функции**		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
B	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства	B/01.6	6
			Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	B/02.6	6

2.2.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПКОС-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПКОС-1.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: методы эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания	Уметь: владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия	Владеть: методами поиска и анализа информации о использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
		сельскохозяйственных культур	и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	возделывания сельскохозяйственных культур
ПКОС-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПКОС-1.2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования		
		Знать: методы метеорологические показатели, влияющие на перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Уметь: применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Владеть: навыками анализа информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПКОС-2	Способен разработать системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	ПКОС-2.1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования		
		Знать: методы условия, характеризующие различные агроландшафты и требования сельскохозяйственных культур	Уметь: подбирать агроландшафты в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур	Владеть: знаниями особенностей, характеризующих различные агроландшафты, и предъявляемые требования при выращивании с/х культур

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Агрометеорология*» относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего часов	За 2 семестр часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего	**51,85**	**51,85**

Вид учебной работы	Всего часов	За 2 семестр часов
*(Лек + Лаб + Пр + КСР)** в том числе:		
Лекционные занятия (Лек)	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (Пр)	34	34
Проведение консультаций по учебной дисциплине *(КСР)*	0,85	0,85
2. Самостоятельная работа, всего *(СР + контроль)** в том числе:	**55,95**	**55,95**
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	9,0	9,0
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	46,95	46,95
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	**0,2**	**0,2**
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине *(Кэ)**		
Сдача зачета по дисциплине *(К)**	0,2	0,2
Защита курсовой работы (проекта) *(К)**		
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	**108**	**108**
в том числе в форме практической подготовки	8	8
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	**3**	**3**

** Лек, Лаб, Пр, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом*

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1.	**Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы** ДЕ-1. Предмет и задачи дисциплины	ОПК-4, ПКОС-1, ПКОС-2	6	–	14	2	0,2	18,65	–	40,85

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
	«Агрометеорология» ДЕ-2. Строение атмосферы ДЕ-3. Солнечное излучение и пути повышения его эффективного использования в с/х производстве ДЕ-4. Температурный режим почвы ДЕ-5. Температурный режим атмосферы									
2.	**Атмосферная и почвенная влага. Неблагоприятные агрометеорологические явления** ДЕ-6. Почвенная влага ДЕ-7. Характеристики влажности воздуха ДЕ-8. Характеристика ветра ДЕ-9. Неблагоприятные агрометеорологические явления	ОПК-4, ПКОС-1, ПКОС-2	6	–	14	4	0,4	18,65	–	43,05
3.	**Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства** ДЕ-10. Погода и климат ДЕ-11. Основы климатологии ДЕ-12. Агроклиматическое районирование	ОПК-4, ПКОС-1, ПКОС-2	5	–	6	2	0,25	18,65	–	31,9
	Курсовая работа (проект)	–	–	–	–	–	–	–	–	–

№ раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Лек	Лаб	Пр	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
	Промежуточная аттестация: (зачет)	ОПК-4, ПКОС-1, ПКОС-2	–	–	–	–	0,2	–	–	**0,2**
	Итого по дисциплине:		**17**	–	**34**	8	**0,85**	**55,95**	**0,2**	**108**

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	
1.	2	Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы	6	–	14	Кр, Кл, ЗПР
2.	2	Атмосферная и почвенная влага. Неблагоприятные агрометеорологические явления	6	–	14	Кр, Кл, ЗПР
3.	2	Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства	5	–	6	ТСп, ЗПР
		ИТОГО:	**17**	–	**34**	

5.3 Практические занятия

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1.	2	Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы.	Измерение лучистой энергии. Расчет радиационного баланса и ФАР	4
			Измерение температуры поверхности почвы	4
			Измерение температуры воздуха	4
			Прогноз запасов продуктивной влаги в почве	2
2.	2	Атмосферная и почвенная влага. Неблагоприятные агрометеорологические явления	Измерение высоты и плотности снежного покрова	2
			Измерение атмосферного давления	2
			Измерение влажности воздуха	4
			Определение скорости и направления ветра	2
			Определение количества осадков и испарения	4
3.	2	Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производ-	Прогноз заморозков	2
			Прогноз наступления фаз развития растений	2
			Агрометеорологические наблюдения	2

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
		ства		
ИТОГО часов:				**34**

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Определение с помощью походного альбедометра виды солнечной радиации. Расчет фотосинтетически активной радиации (ФАР)	1
Построение годового графика хода температур, расчет суммы активных и эффективных температур	1
Определение с помощью приборов значения температуры воздуха по сухому и смоченному термометрам. Расчет основных показателей влажности воздуха	1
Определение высоты снежного покрова с помощью переносной снегомерной рейки, расчет запаса воды в снежном покрове	1
Определение скорости ветра с помощью ручного анемометра, построение розы ветров.	1
Расчет запасов почвенной влаги на начало вегетационного периода.	1
Прогноз вероятности наступления заморозков методами Броунова и Михалевского.	1
Прогноз даты наступления фазы развития растений	1
Итого	**8,00**

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	2	Земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы.	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы	6,2
			Выполнение контрольных работ	6,2
			Подготовка к опросу, коллоквиуму	5,25
2.	2	Атмосферная и почвенная влага. Неблагоприятные агрометеорологические явления	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы	6,2
			Выполнение контрольных работ	6,2
			Подготовка к опросу, коллоквиуму	5,25
3.	2	Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства	Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы	6,0
			Подготовка к тестированию	5,65
Самостоятельная работа при подготовке к зачету				**9,0**
ИТОГО часов:				**55,95**

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

В процессе самостоятельной работы при подготовке к практическим занятиям, защите практических работ, контрольным работам, обучающиеся могут воспользоваться изданием «Практикум по дисциплине «Агрометеорология» для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология производства и переработки с/х продукции» авторов И.Я. Колесникова, Л.А. Балашова -Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016, 94с, которое представлено в библиотеке как электронный ресурс: электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka. В данном практикуме по каждой работе изложен необходимый материал, порядок выполнения работы, а также вопросы для самоконтроля, предусматривающие получения теоретических знаний при самостоятельной работе (сдаче работ) и приобретения практических навыков.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Агрометеорология» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций *(ОПК-4; ПКОС-1; ПКОС-2)* на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводиться в виде коллоквиумов, бланочного тестирования, письменных контрольных работ.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения *(*2 семестр*)* и проводится в форме зачета.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
7	Цифровые технологии в АПК
5,6	Фитопатология и энтомология
3,4	Почвоведение с основами географии почв
3	Механизация растениеводства
2	Геодезия с основами землеустройства
2	**Агрометеорология**
5,6	Земледелие
5,6	Растениеводство
7	Защита растений
6	Кормопроизводство и луговодство
7,8	Хранение и переработка продукции растениеводства

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
5	Основы селекции и семеноводства
4	Основы биотехнологии
8	Мелиорация
4	Учебная технологическая практика
6	Производственная технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
2	**Агрометеорология**
5,6	Земледелие
2	Экология
2	Экология агроландшафтов
7	Технологии производства продукции растениеводства
7	Инновационные технологии производства продукции растениеводства
6	Производственная технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5	Устойчивое развитие сельских территорий
8	Системы земледелия
7	Органическое земледелие
ПКОС-2 Способен разработать системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	
2	**Агрометеорология**
5,6	Земледелие
5,6	Растениеводство
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенции		**Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)**	**Образовательные технологии формирования компетенции**	**Форма оценочного средства**	**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания**			
Код	**Формулировка**				**высокий**	**средний**	**ниже среднего (пороговый)**	**низкий (пороговый уровень не достигнут)**
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	**хорошо/ зачтено**	**удовл. / зачтено**	**неудовл. / не зачтено**
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	**ОПК-4.1** Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур *Знать:* почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур *Уметь:* определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, контрольная работа, коллоквиум, защита практических работ, тестовые задания	*Знает:* почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур. *Умеет:* определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур *Владеет:* навыками разработки элементов системы земледелия и техноло-	*Знает:* почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур. *Умеет:* определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур *Владеет:* навыками разработки элементов системы земледелия и техноло-	*Знает:* основные почвенные показатели *Умеет:* определять почвенные показатели *Владеет:* особенностями элементов систем земледелия с учетом почвенных показателей	*Не знает:* почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур. *Не умеет:* определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур *Не владеет:* навыками разработки элементов системы

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	хорошо/ зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		Владеть: навыками разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей			гий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей *Способен:* определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур	гий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей *Понимает:* методы определения почвенные показатели, учитывающиеся при разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с/х культур		земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей
ПКОС-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохо-	**ПКОС-1.1** Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания с/х культур *Знать*: методы эффективного использования ресурсов климата и мик-	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, контрольная работа, коллоквиум, защита практических работ, тестовые задания	*Знает:* методы эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х	*Знает:* методы эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х	*Знает:* агроклиматические ресурсы территории *Умеет:* использовать методы оценки агроклиматических ресурсов	*Не знает:* методы эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	хорошо/ зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
	зяйственных культур	роклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур *Уметь*: владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур *Владеть*: методами поиска и анализа информации о использовании ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур.			культур *Умеет:* владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур *Владеет:* методами поиска и анализа информации об использовании ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур	культур *Умеет:* владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур *Владеет:* методами поиска и анализа информации о использовании ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур	*Владеет:* методами оценки агроклиматических ресурсов	с/х культур *Не умеет:* владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур *Не владеет:* методами поиска и анализа информации о использовании ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделыва-

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	хорошо/ зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
					Способен: владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур	*Понимает:* методы и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания с/х культур		ния с/х культур
ПКОС-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	**ПКОС-1.2** Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования *Знать:* метеорологические показатели, влияю-	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, контрольная работа, коллоквиум, защита практических работ, тестовые задания	*Знает*: метеорологические показатели, влияющие на перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяй-	*Знает*: метеорологические показатели, влияющие на перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяй-	*Знает*: основные метеорологические показатели *Умеет*: применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия	*Не знает*: метеорологические показатели, влияющие на перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяй-

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	хорошо/ зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
		щие на перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования *Уметь:* применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования *Владеть:* навыками анализа информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования			ствования *Умеет*: применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования *Владеет*: навыками анализа информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для кон-	ствования *Умеет*: применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования *Владеет*: навыками анализа информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для кон-	*Владеет*: навыками анализа информации, касающейся агрометеорологической характеристики условий хозяйствования	ствования *Не умеет:* применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования *Не владеет:* навыками анализа информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	хорошо/ зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
					кретных условий хозяйствования *Способен*: применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	кретных условий хозяйствования *Понимает*: метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования		конкретных условий хозяйствования
ПКОС-2	Способен разработать системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики	**ПКОС-2.1** Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям с/х культур *Знать:* условия, характеризующие различные агроландшафты и требования с/х культур	Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа	Зачет, контрольная работа, коллоквиум, защита практических работ, тестовые задания	*Знает:* условия, характеризующие различные агроландшафты и требования с/х культур *Умеет:* подбирать агроландшафты в соот-	*Знает*: условия, характеризующие различные агроландшафты и требования с/х культур *Умеет*: подбирать агроландшафты в соот-	*Знает*: условия, характеризующие различные агроландшафты и требования с/х культур *Умеет*: подбирать с/х культур в соответствии с	*Не знает*: условия, характеризующие различные агроландшафты и требования с/х культур *Не умеет:* подбирать агро-

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					отлично/ зачтено	хорошо/ зачтено	удовл. / зачтено	неудовл. / не зачтено
	территории для эффективного использования земельных ресурсов	*Уметь:* подбирать агроландшафты в соответствии с требованиями с/х культур *Владеть:* знаниями особенностей, характеризующих различные агроландшафты, и предъявляемые требования при выращивании с/х культур			ветствии с требованиями с/х культур *Владеет*: знаниями особенностей, характеризующих различные агроландшафты, и предъявляемые требования при выращивании с/х культур *Способен:* подбирать агроландшафты в соответствии с требованиями с/х культур	ветствии с требованиями с/х культур *Владеет*: знаниями особенностей, характеризующих различные агроландшафты, и предъявляемые требования при выращивании с/х культур *Понимает:* подбор агроландшафты в соответствии с требованиями с/х культур	агроландшафтами *Владеет*: знаниями особенностей требований агроландшафтов при выращивании с/х культур	ландшафты в соответствии с требованиями с/х культур *Не владеет*: знаниями особенностей, характеризующих различные агроландшафты, и предъявляемые требования при выращивании с/х культур

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Компетенция:

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1: Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

1. На какой глубине измеряют температуру почвы коленчатыми термометрами?
a) в слое 0-10 см
b) в слое 5,10,15,20 см
c) в слое до 320 см
d) в слое до 50 см
Правильный ответ: 2

2. До какой глубины измеряют температуру почвы вытяжными термометрами?
Правильный ответ: до 320 см

3. Какой вид почвенной влаги находится вне влияния сорбционных и капиллярных сил и под действием силы тяжести просачивается вниз?
Правильный ответ: гравитационная вода

4. Максимальное количество воды, которое может находиться в почве в условиях свободного дренирования, т.е. после стекания избытка воды, называется…
Правильный ответ: наименьшая полевая влагоемкость

5. Позволяет установить связь между погодными условиями и ростом, развитием и урожайностью сельхоз культур, называется:
a) Метод учащённых сроков посева
b) Метод параллельных полевых наблюдений за метеоявлениями и растениями
c) Метод экспериментально–полевой
d) Метод географических посевов
Правильный ответ: 2

6. Заполнение водой всех пор почвы называется…
Правильный ответ: полная влагоемкость

7. Какие факторы среды не являются основными для растений:
Правильный ответ: ветер, облачность

Компетенция:

ПКОС 1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

ПКОС-1.1: Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания с/х культур

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

1. С помощью какого прибора проводят непрерывное измерение количества осадков?

a) барометр
b) термометр
c) плювиограф
d) гигрометр

Правильный ответ: 3

2. На какой глубине измеряют температуру почвы вытяжными термометрами?

a) в слое 0-10 см
b) в слое 5,10,15,20 см
c) в слое до 320 см
d) в слое до 50 см

Правильный ответ: 3

3. 3. С помощью какого прибора осуществляется длительное наблюдение за температурой воздуха?

Правильный ответ: термограф

4. Когда устанавливают мерзлотомер в почву?

Правильный ответ: за 2-3 недели до начала заморозков

5. С помощью какого прибора можно определить запас воды в снеге?

Правильный ответ: походный весовой снегомер

6. С помощью какого термометра измеряют температуру почвы в данный момент времени?

Правильный ответ: срочного

7. По какой формуле рассчитывают плотность снежного покрова?

Правильный ответ: d = n/10h

ПКОС-1.2: Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования

1. Установите соответствие между основными законами земледелия:

Название закона		**Формулировка закона**	
1	Закон фотопериодической	1	в жизни каждого растения имеются отдельные периоды, ко-

	реакции		гда оно наиболее чувствительно к какому-либо фактору
2	Закон критических периодов	2	наивысшей продуктивности растения достигают, когда создается оптимальное сочетание разных факторов при непрерывном повышении агротехники возделывания культур
3	Закон плодосмена	3	растение реагирует на продолжительность дня и ночи, ускоряя или замедляя развитие при изменении длины дня
4	Закон оптимума	4	культуры должны чередоваться в пространстве и во времени, т.е. должен соблюдаться севооборот

Правильный ответ: 1-3, 2-1, 3-4, 4-2

2. В какое время суток заморозки наиболее опасны для растений:
a) Перед восходом солнца
b) Во время восхода солнца
c) После восхода солнца
d) В ночное время суток
Правильный ответ: 1

3. В каких облаках образуется град:
Правильный ответ: Кучево-дождевые

4. На каких почвах чаще наблюдается выпирание растений?
Правильный ответ: на тяжелосуглинистых

5. Назовите процесс многократного замерзания и оттаивания почвы на озимых культурах при котором происходит поднятие узла кущения над поверхностью почвы?
Правильный ответ: Выпирание

6. Как называется деление территорий на районы по признакам сходства и различия их по климату
Правильный ответ: Агроклиматическое районирование

7. Назовите явление, вызванное застоем воды в полях
Правильный ответ: вымокание

Компетенция:

ПКОС 2 Способен разработать системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов

ПКОС-2.1: Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям с/х культур

1. Продолжительность беззаморозкого периода уменьшается:
a) На вершинах холмов, верхних частях склонов
b) На низинах, котловинах
c) На побережья крупных водоемов
d) В степных районах
Правильный ответ: 3

2. Назовите методы регулирования испарения почвы:
a) Рыхление
b) Кулисы
c) Дымление
d) Мульчирование
Правильный ответ: 1, 2, 4

3. Назовите процесс воздействия на растения пониженными температурами
Правильный ответ: яровизация

4. Что происходит с растениями при понижение температуры воздуха или почвы ниже критической при небольшом снежном покрове
Правильный ответ: вымерзание

5. Какой вид заморозков наиболее опасен для растений?
Правильный ответ: адвективные

6. Назовите явление озимых культур при длительном их пребывании под снежным покровом более 30 см при слабом промерзании почвы
Правильный ответ: выпревание

7. Сумма активных температур – это
Правильный ответ: Сумма температур выше 100С

Задания для контрольных работ

1. Определить ожидаемые запасы продуктивной влаги в почве к началу вегетационного периода.
2. Рассчитать величину радиационного баланса и его составляющих, фотосинтетически активной радиации (ФАР), отражательной способности (альбедо) земной поверхности.
3. Определить вероятность наступления заморозков, используя методы Броунова и Михалевского.
4. Рассчитать величины, характеризующие влажность воздуха: парциальное давление водяного пара, относительную влажность воздуха, дефицит насыщения. Определить давление насыщенного водяного пара, точку росы.
5. Используя построенный график годового хода температуры воздуха определить амплитуду годового хода температуры воздуха, даты перехода температуры воздуха через 0,5 и 5^{o}С, на основании которых рассчитывается продолжительность периода активной вегетации культур. Рассчитываются суммы активных температур по месяцам и в целом за период активной вегетации культур.
6. Составить программы наблюдений агрометеорологических станций и постов за сельскохозяйственными культурами на основании которых сделать вывод о соответствии метеоусловий агроландшафта для возделывания сельскохозяйственных культур.

Вопросы для защиты практических работ

1. Какие статьи включает водный баланс почвы?
2. Перечислите приборы для измерения температуры почвы в пахотном слое? Укажите принцип их действия.
3. Перечислите теплофизические свойства почвы
4. Перечислите приборы для измерения температуры почвы в поверхностном слое? Укажите принцип их действия.
5. Фотосинтетически активная радиация. Методы расчета ФАР. Перечислите показатели ФАР.
6. Перечислите приборы для измерения потоков солнечной радиации? Укажите принцип их действия.
7. Понятие атмосферного давления. Единицы измерения.
8. Барометрическое нивелирование.
9. Перечислите основные приемы снегозадержания.
10. Приборы для измерения высоты и плотности снежного покрова.
11. Перечислите основные виды заморозков.
12. Какие существуют меры борьбы против заморозков, используемые в с/х производстве.
13. Явления, вызывающие повреждения культурных растений в зимний период. Основные способы борьбы с ними.
14. Образование и эволюция циклонов и антициклонов.
15. Назовите основные причины возникновения облаков.
16. Назовите состав атмосферного воздуха. Каковы причины изменения состава воздуха.
17. Спектральный состав радиации. Биологическое значение основных составляющих спектра.
18. Назовите основные агроклиматические ресурсы территории, методы их оценки.
19. Что входит в понятие агроклиматическое районирование?

Вопросы для коллоквиумов

1. Виды теплообмена.
2. Теплофизические свойства почвы.
3. Тепловой баланс почвы.
4. Суточный ход температуры почвы.
5. Годовой ход температуры почвы.
6. Виды продуктивной влаги.
7. Водный баланс почвы.
8. Методы регулирования водного режима.
9. Методы исследования агрометеорологии.
10. Виды теплообмена в атмосфере.
11. Характеристики температурного режима.
12. Засухи и суховеи, причины их возникновения.
13. Типы заморозков.
14. Методики прогнозирования заморозков.
15. Основные климатообразующие факторы.
16. Понятия микроклимата, климата почвы, фитоклимата.
17. Испарение.

18.Методы регулирования процесса испарения.
19.Конденсация водяного пара.
20.Продукты конденсации.
21.Облака и их классификация.
22.Основные показатели влажности воздуха.
23.Методы измерения влажности воздуха.
24.Виды осадков.
25.Роль снежного покрова при перезимовке культур. Снежная мелиорация.
26.Фронты.
27.Циклоны, антициклоны.
28.Прогноз погоды и виды прогнозов погоды.
29.Основные слои атмосферы и их характеристики.
30.Газовый состав воздуха.
31.Причины изменения газового состава воздуха.
32.Виды солнечной радиации.
33.Спектральный состав и его биологическое значение.
34.Фотосинтетически активная радиация (ФАР).
35.Коэффициент использования ФАР. Фотосинтетический потенциал растений.
36.Причины возникновения ветров.
37.Характеристика основных воздушных масс.
38.Роза ветров.
39.Значение ветров в сельском хозяйстве.
40.Агроклиматические показатели.
41.Агроклиматические ресурсы и их оценка.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)

Компетенция:

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

Вопросы к зачету

1. Приборы для измерения температуры поверхности почвы и температуры на разных глубинах.
2. Теплофизические характеристики почвы.
3. Водный баланс почвы. Основные приемы регулирования водного режима почвы.
4. Виды почвенной влаги. Агроклиматические свойства почвы.
5. Основные виды переноса тепла между деятельной поверхностью и атмосферой.
6. Тепловой баланс почвы

Компетенция:

ПКОС 1 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Вопросы к зачету

1. Методы агрометеорологических исследований.
2. Приборы для измерения потоков солнечной радиации.
3. Фотосинтетически активная радиация. Методы расчета ФАР. Показатели ФАР.
4. Значение температуры воздуха для растений и животных. Приборы для измерения температуры воздуха
5. Методы определения влажности воздуха. Приборы для измерения влажности воздуха.
6. Приборы для измерения осадков и испарения
7. Приборы для измерения высоты и плотности снежного покрова.
8. Приборы для определения скорости и направления ветра.
9. Потребность растений во влаге и влагообеспеченность растений.
10. Характеристики температурного режима воздуха
11. Предмет и задачи агрометеорологии
12. Виды солнечной радиации. Радиационный баланс и его составляющие
13. Состав атмосферного воздуха. Причины изменения состава воздуха
14. Приборы для измерения атмосферного давления.
15. Величины, характеризующие влажность воздуха.
16. Атмосферные фронты.
17. Причины возникновения облаков. Типы облаков.
18. Атмосферное давление.
19. Образование и эволюция циклонов и антициклонов.
20. Строение атмосферы Земли.
21. Воздушные массы (ветра).
22. Гидрометеоры – продукты конденсации.
23. Град, причины его образования. Меры борьбы с градом.
24. Осадки. Суточный и годовой ход осадков.
25. Причины возникновения пыльных бурь, их опасность
26. Прогноз погоды. Методы прогноза погода
27. Ливни. Опасность их для сельского хозяйства.

Компетенция:

ПКОС 2 Способен разработать системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов

Вопросы к зачету

1. Спектральный состав радиации. Биологическое значение основных составляющих спектра
2. Агротехнические приемы, позволяющие ослабить испарение влаги с сельскохозяйственных полей.
3. Роль снежного покрова в перезимовке озимых зерновых и плодово-ягодных культур. Основные приемы снегозадержания
4. Виды заморозков. Меры борьбы против заморозков, используемые в сельскохозяйственном производстве.

5. Засуха и суховеи. Причины возникновения. Система мероприятий, применяемая в борьбе с засухой в агрономической практике.
6. Климат. Факторы климатообразования.
7. Классификация климатов на территории России.
8. Агроклиматические ресурсы территории, методы их оценки.
9. Микроклимат, фитоклимат и местный климат.
10. Агроклиматические прогнозы.
11. Явления, вызывающие повреждения культурных растений в зимний период. Основные способы борьбы с ними.
12. Агроклиматическое районирование.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на зачете и экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка «***отлично***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «***хорошо***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51% тестовых заданий;

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50% тестовых заданий.

Контрольная работа

Критерии оценки знаний обучающегося при написании контрольной работы.

Оценка «***отлично***» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «***хорошо***» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «***удовлетворительно***» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «***неудовлетворительно***» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Коллоквиум (теоретический опрос) – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка ***«отлично»*** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка ***«хорошо»*** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка ***«удовлетворительно»*** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Зачет

Критерии оценки на зачете:

Оценки «***зачтено***» и «***не зачтено***» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «***зачтено***» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «***не зачтено***» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «***отлично***» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения лабораторных работ.

Оценка «***хорошо***» выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей

учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения лабораторных работ.

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему лабораторных работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Глухих, М. А. Агрометеорология : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 200 с. – ISBN 978-5-8114-6998-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153925 (дата обращения: 20.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	2	Электронный ресурс
2.	Глухих, М. А. Практикум по агрометеорологии : учебное пособие для вузов / М. А. Глухих. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 136 с. – ISBN 978-5-8114-7210-9. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/156389 (дата обращения: 20.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	2	Электронный ресурс
3.	Практикум по дисциплине «Агрометеорология» для бакалавров, обуч. по напр. подг. 35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология пр-ва и перераб. с/х продукции» / И.Я. Колесникова.-Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016, 94с	Все разделы	2	43
4.	Практикум по дисциплине «Агрометеорология» для бакалавров, обуч. по напр. подг.	Все разделы	2	Электронный ресурс

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
	35.03.04 «Агрономия», 35.03.07 «Технология пр-ва и перераб. с/х продукции» / И.Я. Колесникова.-Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2016, 94 с. Режим доступа https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka/, требуется авторизация			

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Агрометеорология : учебное пособие / А.П. Лосев, Л.Л. Журина. - М., Колос, 2001, 302 с.	Все разделы	2	29
2.	Основы агрометеорологии : учебное пособие / Ю.И. Чирков, Л., Гидрометеоиздат, 1988, 248 с.	Все разделы	2	44
3.	Практикум по агрометеорологии : практикум для студентов сельскохозяйственных вузов / М.Д. Павлова, 3-е издание переработанное и дополненное. - Л., Гидрометеоиздат, 1984, 184 с.	Все разделы	2	56

Доступ обучающихся к электронному каталогу и электронным ресурсам библиотечного фонда ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ» осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю (https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://minobrnauki.gov.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://www.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://window.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://fcior.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://mcx.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://elibrary.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной и практической работах.
Практические занятия	Работа по алгоритмам, представленным в методических указаниях по выполнению практических работ. Анализ выполненной работы, формулировка выводов по итогам выполненной работы на основании материала, почерпнутого из конспектов лекций, основной и дополнительной литературы, ресурсов сети Интернет. Поиск ответов на контрольные вопросы.
Подготовка к экзамену и зачету	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет для нахождения ответов на вопросы по дисциплине.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет», в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образо-

вания путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала отдела библиотечно-издательской деятельности ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала отдела библиотечно-издательской деятельности ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»/ индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала отдела библиотечно-издательской деятельности ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	https://www.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDiL/ Доступ свободный.
7.	Полнотекстовая база данных Wiley Journals Database коллекция журналов (John Wiley & Sons, Inc.)	Универсальная	https://onlinelibrary.wiley.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

11.3 Доступ к сети интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ».

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

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

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании

учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1 к РПД

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»

Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
Махаева Н.Ю.
«01» июля 2026 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.26 Агрометеорология

Код и направление подготовки	*35.03.04 Агрономия*
Направленность (профиль)	*Агробизнес*
Квалификация	*бакалавр*
Форма обучения	*очная*
Год начала подготовки	*2026*
Факультет	*агротехнологический*
Выпускающая кафедра	*Агрономия*
Кафедра-разработчик	*Экология*
Объем дисциплины, ч. / з.е.	*108/3*
Форма контроля (промежуточная аттестация)	*зачет*

Декан агротехнологического факультета _____ (подпись) к.с.-х.н. Иванова М.Ю. (ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

Председатель учебно-методической комиссии факультета _____ (подпись) к.с.-х.н. Казнин Р.Е. (ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

Заведующий выпускающей кафедрой _____ (подпись) к.с.-х.н., доцент Щукин С.В. (ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

Ярославль, 2026 г.

Лекции – 17 ч.
Практические занятия – 34 ч.
Самостоятельная работа – 55,95 ч.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина *«Агрометеорология»* относится к *обязательной части* образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

– *Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**		
		знать	**уметь**	**владеть**
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: почвенные показатели, учитывающиеся при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Уметь: определять почвенные показатели, учитывающиеся при разработке элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Владеть: навыками разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с учетом почвенных показателей

– *Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения*

Код компетенции	**Содержание компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПКОС-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПКОС-1.1 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: методы эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий возделывания	Уметь: владеть методами и анализировать информацию эффективного использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия	Владеть: методами поиска и анализа информации о использования ресурсов климата и микроклимата при построении систем земледелия и технологий

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	**уметь**	**владеть**
		сельскохозяйственных культур	и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	возделывания сельскохозяйственных культур
ПКОС-1	Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	ПКОС-1.2 Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования		
		Знать: методы метеорологические показатели, влияющие на перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Уметь: применять метеорологическую информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования	Владеть: навыками анализа информацию при выборе перспективных систем земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПКОС-2	Способен разработать системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов	ПКОС-2.1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования		
		Знать: методы условия, характеризующие различные агроландшафты и требования сельскохозяйственных культур	Уметь: подбирать агроландшафты в соответствии с требованиями сельскохозяйственных культур	Владеть: знаниями особенностей, характеризующих различные агроландшафты, и предъявляемые требования при выращивании с/х культур

Краткое содержание дисциплины: земная атмосфера как среда сельскохозяйственного производства. Тепловые процессы. Атмосферная и почвенная влага. Неблагоприятные агрометеорологические явления. Основы климатологии. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.