

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна  
Должность: Врио ректора  
Дата подписания: 26.06.2026 09:40:08  
Уникальный программный ключ:  
462c2135e66a27da081de929bee6129e7d2f3758

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства

Утверждена в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования

16.06.2026 г.

**Б1.О.04.02**

**Агрометеорология**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Генетика и селекция растений

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 42

самостоятельная работа 66

Виды контроля в семестрах:

зачет 4

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	14 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Лабораторные	28	28	28	28
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., Елисеев Иван Петрович*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Агрометеорология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699).
2. Учебный план: Направление подготовки 35.03.04 Агрономия  
Направленность (профиль) Генетика и селекция растений, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 16.06.2026 г., протокол № 13.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Елисеева Л.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Елисеева Л.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся систематизированных знаний о метеорологических и климатических процессах, а также комплексных умений по анализу и прогнозированию их влияния на объекты и технологические процессы в сельском хозяйстве.
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О.04
2.1	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.2	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ОПК-1.1 Использует основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых профессиональных задач в области агрономии
ОПК-1.2 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием математического моделирования и современных цифровых технологий, владеет методикой интерпретации результатов, полученных естественнонаучными методами
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности
ОПК-4.1 Осуществляет поиск, подбор и технико-экономическое обоснование выбора современных технологий для решения конкретных профессиональных задач
ОПК-4.2 Способен проводить оценку эффективности и безопасности внедренных технологий
ПК-5. Способен реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона
ПК-5.1 Идентифицирует симптомы воздействия абиотических и биотических стрессоров (засуха, заморозки, засоление, фитопатогены) на сельскохозяйственные культуры в конкретных условиях сезона
ПК-5.2 Подбирает оптимальные агротехнические приемы, регуляторы роста или микроудобрения-адаптогены, исходя из фазы вегетации и прогнозируемых рисков окружающей среды
ПК-5.3 Реализует комплекс оперативных мероприятий по защите и поддержке растений, направленных на минимизацию потерь урожая и сохранение качества продукции в неблагоприятных условиях

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные физические показатели и приборы для определения параметров погоды, по различным процессам жизнедеятельности растений: фотосинтеза, дыхания, водообмена и корневого питания, а также знания основных законов физики атмосферы, о морфологии растений, фотосинтезе, дыхании и транспирации, водо- и воздухообмене и корневом питании;
3.1.2	основные компоненты погоды, состав, методы измерения и пути эффективного использования в растениеводстве солнечной радиации, температурного, водного режима почвы и воздуха;
3.1.3	об опасных для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними;
3.1.4	правила и методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии.
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	использовать метеорологические приборы для определения агрометеорологических показателей;
3.2.2	определять влияние погодных условий на с.-х. культуры, их состояние, прогнозировать наступление фазы роста и развития основных сельскохозяйственных культур;
3.2.3	прогнозировать опасные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними;
3.2.4	использовать методику применения агрометеорологической и климатической информации в агрономии;
3.2.5	использовать метеорологические приборы для определения показателей погоды, их физиологического состояния;
3.2.6	вести наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами;
3.2.7	составлять агрометеорологические прогнозы;
3.2.8	анализировать агрометеорологические условия конкретного периода;
3.2.9	оценивать агроклиматические ресурсы территории;
3.2.10	планировать и проводить полевые работы с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов.

<b>3.3</b>	<b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>
3.3.1	работы с приборами посредством наблюдений;
3.3.2	распознавания состояния растений по процессам их жизнедеятельности;
3.3.3	использования метеорологических приборов для определения показателей погоды, физиологического состояния растений;
3.3.4	наблюдения за солнечной радиацией, температурой, влажностью воздуха и почвы, осадками и другими метеорологическими факторами
3.3.5	навыки составления агрометеорологических прогнозов, а так же разрабатывать мероприятия по снижению отрицательного их воздействия неблагоприятных погодных явлений;
3.3.6	анализа агрометеорологических условий конкретного периода;
3.3.7	оценки агроклиматических ресурсов территории хозяйства и влияние на урожайность сельскохозяйственных культур, предприятия;
3.3.8	планирования и проведения полевых работ с учетом особенностей термического и влажностного режима агроландшафтов;
3.3.9	составления прогнозов урожайности сельскохозяйственных культур по наблюдениям агрометеорологических показателей.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
<b>Раздел 1. Агрометеорология как инструмент агронома.</b>							
Предмет, задачи и роль агрометеорологии в системе аграрных наук /Лек/	4	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Предмет, задачи и роль агрометеорологии в системе аграрных наук /Ср/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 2. Агрометеорологические наблюдения и данные.</b>							
Агрометеорологические наблюдения и данные /Лек/	4	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Метеостанции и агрометеопосты. Измерение температуры воздуха и почвы, влажности, осадков, ветра, солнечной радиации. Использование данных наблюдений в агрономии /Лаб/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Агрометеорологические наблюдения и данные /Ср/	4	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 3. Световой и тепловой режимы.</b>							
Солнечная радиация, фотосинтез. Температурный режим воздуха и почвы. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	

Солнечная радиация и фотосинтез. Фотопериодическая реакция. Значение солнечной энергии для биосферы и пути ее наиболее полного использования в сельском хозяйстве. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Температурный режим воздуха и почвы. Суммы активных температур. Теплообеспеченность культур. Перезимовка озимых многолетних трав, плодовых культур /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Световой и тепловой режимы /Ср/	4	10	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 4. Водный режим и влагообеспеченность</b>							
Осадки, испарение, влажность воздуха /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Почвенная влага. Водный баланс. Приемы регулирования испарения с полей. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Влагообеспеченность посевов в зависимости от зоны. Засуха и переувлажнение как лимитирующие факторы урожайности /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Осадки, испарение, влажность воздуха /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 5. Формирование погоды.</b>							
Ветер как агрометеорологический фактор. Воздушные массы, атмосферные фронты. Циклоны и антициклоны. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Приборы для наблюдения за характеристиками ветра и составление розы ветров /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Формирование погоды. /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 6. Опасные агрометеорологические явления.</b>							

Опасные агрометеорологические явления /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Заморозки, засухи, суховеи, град, экстремальные температуры, явления, вызывающие повреждение культурных растений в зимний период. Неблагоприятные явления погоды зимнего периода. Прогноз, последствия и меры защиты сельскохозяйственных культур. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Опасные агрометеорологические явления /Ср/	4	8	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 7. Климат и агроклиматическая оценка территории.</b>							
Климат и его значение для сельского хозяйства. Агроклиматические ресурсы региона. Оценка пригодности территорий для возделывания культур /Лек/	4	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Климат и его значение для сельского хозяйства. Агроклиматические ресурсы региона. Оценка пригодности территорий для возделывания культур. Составление агроклиматической характеристики территории хозяйства. /Лаб/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Климат и агроклиматическая оценка территории. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
<b>Раздел 8. Агрометеорологические прогнозы.</b>							
Агрометеорологические прогнозы. /Лек/	4	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Прогноз теплообеспеченности вегетационного периода. Прогноз запасов продуктивной влаги к началу полевых работ. Прогноз фаз развития полевых и плодовых растений. Прогноз урожайности сельскохозяйственных культур. Прогноз условий перезимовки озимых культур. /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Агрометеорологические прогнозы. /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.

<b>Раздел 9. Цифровая агрометеорология</b>							
Цифровые агрометеорологические сервисы. Использование открытых данных и базовых моделей, их анализ и оценка рисков. /Лек/	4	2	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Цифровые агрометеорологические сервисы. Использование открытых данных и базовых моделей, их анализ и оценка рисков. /Лаб/	4	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	
Цифровая агрометеорология /Ср/	4	6	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	0	Работа в СДО
<b>Раздел 10. Контроль</b>							
/Зачёт/	4	0	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1	0	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Предмет агрометеорологии, краткая история развития.
2. Современное представление о строении атмосферы и методах ее исследования.
3. Состав атмосферы, биологическая роль ее отдельных компонентов.
4. Состав почвенного воздуха. Факторы газообмена почвы и воздуха.
5. Солнечная радиация, ее спектральный состав на «границе» атмосферы и у земной поверхности, фотосинтетическая радиация.
6. Закон рассеяния и поглощения солнечной энергии и атмосфере.
7. Составляющие солнечной радиации, земное излучение.
8. Баланс лучевой энергии. Годовой и суточный ход радиационного баланса и его компонентов.
9. Тепловые характеристики почвы. Влияние растительного и снежного покрова на тепловой режим почвы, замерзание и оттаивание почвы, вечная мерзлота.
10. Закономерности температурных колебаний вглубь почвы.
11. Тепловой баланс поверхности почвы. Теплообмен в почве в влаге.
12. Нагревание и охлаждение воздуха. Влияние подстилаемой поверхности на температуру воздуха. Изменение температуры воздуха с высотой.
13. Источник влаги в атмосфере. Основные характеристики влажности воздуха. Соотношение между ними.
14. Основные методы определения влажности воздуха.
15. Психометрическая формула и вычисление характеристик влажности воздуха.
16. Конденсация и сублимация водяного пара. Рост облачных элементов, причины его вызывающие.
17. Испарение и испаряемость. Методы определения испарения.
18. Осадки, условия их образования. Виды осадков, выпадающих из облаков и осадки, образующиеся на поверхности земли и земных предметов.
19. Вес воздуха, его плотность. Давление воздуха, единицы измерения. Горизонтальный барический градиент. Изобары.
20. Барометрическая формула. Барическая ступень и вертикальный градиент.
21. Местные ветры бризы, муссоны, фен, бора, горнодолинные ветры. Использование энергии ветра.
22. Ветер его положительная и отрицательная роль в сельском хозяйстве. Причины возникновения ветра.
23. Погода, определение. Периодические и неперидические изменения погоды, воздушные массы, их свойства, трансформация, географическая классификация.
24. Атмосферные фронты: теплый и холодный, погода при прохождении атмосферных фронтов.
25. Циклоны, их возникновение и развитие. Погода в циклонах.
26. Антициклоны и погода в них в различное время года.
27. Морозы, их классификация, интенсивность. Чувствительность различных сельскохозяйственных растений к заморозкам.
28. Меры борьбы с заморозками, засухой и суховеями.
29. Опасные агрометеорологические условия, возникающие при переэтимовке сельскохозяйственных культур.

30. Град, меры борьбы с градом. Проблема искусственных осадков.
31. Климат, определение. Климатообразующие факторы. Основные климатические характеристики Чувашии.
32. Понятие о климате почвы, микроклимате, фитоклимате, использование результатов оценки микроклимата при размещении сельскохозяйственных культур.
33. Агроклиматическое районирование. Резервы использования климатических ресурсов.
34. Устройство и назначение актинометров. Правила работы.
35. Устройство и назначение пиранометра и альбедометра. Правила работы.
36. Устройство и назначение балансометра.
37. Определение продолжительности солнечного сияния.
38. Устройство и физические принципы работы жидкостных экстремальных термометров.
39. Термометры для измерения температуры поверхности почвы. Методика работы с ними.
40. Вытяжные дистанционные глубинные термометры, их устройство и назначение. Правила работы.
41. Измерение температуры пахотного слоя в безморозный период и зимнее время.
42. Определение температуры, влажности воздуха в стационарных условиях.
43. Метеорологическая площадка ее планировка. Основные приборы и их расположение на площадке. Сроки наблюдения.
44. Определение температуры и влажности воздуха в экспедиционных условиях.
45. Абсолютный метод определения влажности воздуха.
46. Методика определения количества осадков и их интенсивности в летнее и зимнее время.
47. Определение количества осадков и высоты нижней границы облачности.
48. Облака. Международная классификация облаков.
49. Наблюдение за снежным покровом на постоянном участке. Снегомерные съемки.
50. Будка для самописцев. Устройство и назначение приборов, расположенных в ней.
51. Флюгер Вильда, его устройство и назначение. Правила наблюдения.
52. Дистанционные приборы для определения скорости и направления ветра. Их устройство и принцип работы.
53. Роза ветров, ее построение и использование розы ветров на практике.
54. Устройство стационарного чашечного барометра. Поправки, вводимые в его показания.
55. Устройство барометров - анероидов. Поправки, вводимые в их показания. Устройство, назначение барографа, правила наблюдений.
56. Методика составления прогноза сроков наступления восковой спелости зерновых культур.
57. Прогноз урожая озимой пшеницы с различными сроками заделываемости.
58. Прогнозирование минимальной температуры в воздухе и на поверхности почвы (по Михалевскому).
59. Прогноз погоды по местным признакам.
60. Определение глубины промерзания почвы.
61. Синоптический метод предсказания погоды.
62. Прогноз наступления спелости возделываемой с.-х. культуры.
63. Определение температуры пахотных горизонтов почв в полевых и стационарных условиях.
64. Агроклиматические обоснования проводимых с.-х. агротехнических работ.
65. Основные принципы и методы агроклиматических наблюдений. Основные виды наблюдений в теплый и зимний периоды.
66. Организация агрометеорологических станций в хозяйствах.
67. Цифровые метеостанции и посты.

## 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

не предусмотрено

## 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрено

## 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов:

1. Современное представление о строении и составе атмосферы.
2. Агрометеорологическая служба России.
3. Солнечная радиация – основной источник энергии.
4. Приемы улучшения использования солнечной энергии растениями.
5. Фотосинтетически активная радиация.
6. Значение температуры почвы и воздуха для растений.
7. Приемы регулирования температуры почвы.
8. Влияние влагообеспеченности на продуктивность растений.
9. Методы измерения влажности воздуха и почвы.
10. Снежный покров и приемы снежной мелиорации.
11. Влияние растительности на залегание снежного покрова и запасы воды в почве.
12. Местные ветры и использование силы ветра в народном хозяйстве.
13. Прогноз погоды по местным признакам.
14. Опасные для сельского хозяйства метеорологические условия и меры борьбы с ними.
15. Климатические ресурсы Чувашской Республики и приемы их эффективного использования.
16. Использование цифровых метеостанций в сельском хозяйстве.

<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>				
<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Глухих М. А.	Агрометеорология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электронный ресурс
Л1.2	Гребенщикова Т. В., Цыдыпов Б. С.	Агрометеорология: учебное пособие	Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022	Электронный ресурс
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Сенников В. А., Ларин Л. Г., Белолобцев А. И., Коровина Л. Н.	Практикум по агрометеорологии: учебное пособие	М.: КолосС, 2006	20
Л2.2	Смольский Е. В.	Агрометеорология: учебное пособие	Брянск: Брянский ГАУ, 2022	Электронный ресурс
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Елисеев И. П.	Агрометеорология: учебное пособие	Чебоксары: Чувашский ГАУ, 2019	Электронный ресурс
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>				
Э1	Цифровая метеостанция ФГБОУВО Чувашский ГАУ			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	Office 2007 Suites			
6.3.1.3	MozillaFirefox			
6.3.1.4	7-Zip			
6.3.1.5	Справочная правовая система КонсультантПлюс			
6.3.1.6	OfficeStandard 2010			
6.3.1.7	OfficeStandard 2013			
6.3.1.8	ОС Windows 10			
6.3.1.9	OpenOffice 4.1.1			
6.3.1.10	медиапроигрыватель VLC			
6.3.1.11	ОС Windows 8			
6.3.1.12	Электронный периодический справочник «Система Гарант»			
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.2.1	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии			
6.3.2.2	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>			
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>				
Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность	

118	Лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием	Демонстрационное оборудование (экран Lumien Eco Picture LEP-100103, проектор WiewSonig, ноутбук), доска классная (1 шт.), столы ученические (9 шт.), стулья (18 шт.), шкафы со специальным оборудованием (актинометр, пиранометр, альбедометр, гелиограф, дождемер, снегомер весовой, снегомерная рейка, термометры, аспирационный психрометр), флюгер станционный (1 шт.), плювиограф (1 шт.), психометрическая будка (1 шт.), полевой ветромер (1 шт.), учебно-наглядные пособия)
119	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)
123	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации(19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
113	Учебная аудитория	Моноблок 21,5 ASUS Vivo 222FBK-BAO11Mi51021U/8192Mb/256SSDGb\MX110(2048Mb) ( 23шт ), МФУ Kyocera EcosysM2235 DN (1102VS3RUO) A4 Duplex Net белый (1 шт), интерактивная панель TeachTouch TT40-55U 4.0 55 UHD 20 касаний (1 шт.), проектор BENG MX560 DLP 4000Lm (1024x768) 2000 (1 шт.), A4 Стол письменный на металлокаркасе GUATTRO 80*70*75 вишня скандинавия /антрацит (23 шт.), кресло Оператора ( 23 шт.), экран CACTUS 175*200 см, SilverMotoExpert настенно –потолочный темно-серый (моторизованный привод) (1 шт.), АКК 49H022 Мод. Шкафа – витрины 3 ур (3 шт.), шкаф телекоммуникационный настенный Lanmaster Pro TWST – CDWPG – 9U-6X6-GY (9U, 600*600, дверца стекло, замок, серый (1 шт.), белая лаковая маркерная доска

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Агрометеорология» являются лекции и лабораторные занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин, в противном случае он может быть не допущен к зачету. На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).
2. Запомнить основные технологические операции современных технологий возделывания основных сельскохозяйственных культур.
3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.
4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.
2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем (разделов) учебной дисциплины завершают Лабораторные занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к лабораторным занятиям. При подготовке к лабораторным занятиям необходимо:

1. Выучить основные определения, содержащиеся в лекционном материале.
3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения индивидуального задания.
4. Максимально четко сформулировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры ландшафтного проектирования для рассмотрения их на предстоящем лабораторном занятии.
2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (лабораторных занятиях). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах или в Интернете. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

в 20\_\_ /20\_\_ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_