

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 15.07.2026 11:45:47

Уникальный программный ключ: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ПРИМОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Агрометеорология

Методические указания по освоению дисциплины (модуля) для
обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия

Электронное издание

Уссурийск, 2021

Агрометеорология [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. В.В.Фалько – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 17с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Включают краткое содержание разделов курса, планы лекционных занятий, методические рекомендации для выполнения практических занятий, методические рекомендации для выполнения внеаудиторной работы, вопросы для экзамена.

Предназначены для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Электронное издание

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

ВВЕДЕНИЕ

Целью освоения разделов дисциплины «Агрометеорология» является изучение метеорологических факторов, их влияние на объекты и процессы сельскохозяйственного производства, в особенности на формирование продуктивности культурных растений.

В процессе изучения курса рассматриваются следующие **задачи**:

- изучить физические основы явлений и процессов, происходящих как в атмосфере в целом, так и в приземном слое, в связи с их влиянием на объекты и процессы сельскохозяйственного производства;
- эффективно использовать ресурсы климата для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства;
- бороться с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающиеся должны:

Знать: физические основы явлений и процессов, происходящих как в атмосфере в целом, так и в приземном слое, в связи с их влиянием на объекты и процессы сельскохозяйственного производства

Уметь: эффективно использовать ресурсы климата для повышения продуктивности сельскохозяйственного производства и бороться с неблагоприятными метеорологическими явлениями.

Дисциплина содержит 9 теоретических тем для изучения основ метеорологии и применения этих знаний в агрономии.

Задача данных методических указаний состоит в том, чтобы оказать помощь обучающимся по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры в изучении вопросов дисциплины в соответствии с программой.

Методические указания включают 5 разделов. Первый раздел – краткое содержание разделов изучаемой дисциплины, второй – планы лекционных занятий по разделам и методические рекомендации по работе с лекциями, третий – методические рекомендации для выполнения практических работ, в четвертом даны методические рекомендации для самостоятельной работы, в пятом приведен перечень рекомендуемых информационных источников.

1 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСА

1. Атмосфера

Состав и строение атмосферы. Солнечная радиация и радиационный баланс. Тепловой режим. Виды потоков солнечной радиации, ее спектральный состав. Отраженная радиация, альbedo поверхности, излучение Земли и атмосферы, уравнение радиационного баланса. Методы измерения составляющих радиационного баланса. Географическое распределение продолжительности дня, прихода солнечной радиации и радиационного баланса. Фотосинтетически активная радиация (ФАР). Создание оптимальных условий для увеличения интенсивности фотосинтетической деятельности растений в посевах. Пути более полного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве.
2. Общая циркуляция атмосферы и прогноз погоды

Газовый состав атмосферного воздуха, загрязнение воздуха и меры борьбы с ним. Давление атмосферного воздуха, методы измерения давления. Ветер, причины возникновения ветра, методы измерения скорости и направления ветра. Роза ветров и учет ее в сельскохозяйственном производстве. Погода. Периодические и непериодические изменения погоды. Воздушные массы, их перемещения и трансформации. Фронты, циклоны, антициклоны и другие барические системы. Особенности погоды в разных барических системах, синоптическая карта. Прогноз погоды, виды прогнозов. Использование прогнозов погоды в практике сельскохозяйственного производства.
3. Климат и факторы его формирования

Основные факторы климата. Понятие макро-, мезо- и микроклимата. Классификация климатов. Антропогенное влияние на климат.
4. Температурный режим почвы и воздуха

Тепловые свойства почвы. Методы измерения температуры почвы. Суточный и годовой ход температуры почвы. Зависимость температуры почвы от рельефа, растительности, снежного покрова и обработки почвы. Влияние температуры почвы на сроки проведения полевых работ, процессы роста и развития сельскохозяйственных растений. Методы воздействия на температурный режим почвы для целей сельского хозяйства. Изменение температуры воздуха с высотой. Суточный и годовой ход температуры воздуха. Характеристика температурного режима территории. Методы измерения температуры воздуха. Средние температуры, амплитуда. Методы оценки теплообеспеченности сельскохозяйственных культур. Суммы температур, активные и эффективные температуры воздуха и методы их расчета. Нормативные показатели потребности в тепле основных сельскохозяйственных культур.

5. Водный режим почвы и Влажность воздуха. Характеристики влажности воздуха и методы их измерения. Суточный и годовой ход влажности воздуха. Значение влажности воздуха для сельского хозяйства. Испарение с поверхности почвы, воды и растений. Методы измерения испарения. Испаряемость. Методы регулирования испарения в сельском хозяйстве. Конденсация водяного пара. Облака и их классификация. Осадки, методы измерения осадков. Месячный и годовой ход осадков. Значение осадков для сельского хозяйства, активные воздействия на процесс выпадения осадков. Снежный покров и методы его измерения. Влияние снежного покрова на перезимовку сельскохозяйственных культур и накопление влаги в почве. Снежные мелиорации. Почвенная влага, методы ее определения. Агрогидрологические свойства почвы, продуктивная влага. Водный баланс поля. Нормативные агрометеорологические показатели потребности растений во влаге. Мероприятия по регулированию водного режима почвы на сельскохозяйственных полях.
6. Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними. Заморозки, типы заморозков и условия их возникновения. Засухи и суховеи, их влияние на растение, причины возникновения. Пыльные бури, причины их возникновения и методы борьбы. Ливни, причины возникновения, меры борьбы с водной эрозией почвы. Град, причины возникновения и меры борьбы с градобитиями. Неблагоприятные условия перезимовки сельскохозяйственных культур. Зимостойкость и морозостойкость растений. Влияние метеорологических условий осеннего периода на закалывание растений. Вымерзание растений, критическая температура вымерзания. Выпревание, вымокание, выпирание растений. Ледяная корка. Выдувание и высыхание растений. Неблагоприятные условия перезимовки плодовых культур. Способы защиты сельскохозяйственных культур от неблагоприятных агрометеорологических условий в зимний период.
7. Сельскохозяйственная оценка климата. Климат, климатообразующие факторы, классификация климатов. Климаты России. Сельскохозяйственная оценка климата. Агрометеорологические ресурсы РФ. Агроклиматическое районирование. Оценка ресурсов солнечной радиации, термических ресурсов вегетационного периода, условий увлажнения вегетационного периода, перезимовки сельскохозяйственных культур, проведение полевых работ. Бонитет климата. Микроклимат, фитоклимат, климат почвы. Мелиорация климата сельскохозяйственных угодий. Моделирование климата. Нормативы изменчивости микроклимата сельскохозяйственных полей. Составление агроклиматической характеристики конкретного хозяйства или района.
8. Агрометеорологические прогнозы Агрометеорологические станции и посты, программа их работы. Виды и методы агрометеорологических наблюдений, перспективные методы наблюдений. Использование данных агрометеорологических наблюдений для количественной оценки условий формирования урожая сельскохозяйственных культур, распространение вредителей и болезней. Применение агрометеорологических наблюдений в полевых опытах.

		Научные основы методов агрометеорологических прогнозов. Информация, используемая для составления агрометеорологических прогнозов. Виды агрометеорологических прогнозов: прогноз запасов влаги в почве к началу сева яровых культур, прогноз теплообеспеченности вегетационного периода, фенологические прогнозы, прогнозы урожайности. Оправдываемость агрометеорологических прогнозов, значение их в сельскохозяйственном производстве. Теоретические основы продукционного процесса сельскохозяйственных растений и модели продукционного процесса.
9.	Использование агрометеорологической информации в практике сельского хозяйства.	Основные виды, формы и содержание агрометеорологической информации в сельскохозяйственном производстве и обосновании приемов агротехники. Особенности обеспечения метеоинформацией разных отраслей сельскохозяйственного производства.

2 ПЛАНЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛАМ

№ п/раздела	№	Тема лекции	Основное содержание
1.	1.	Атмосфера	1. Состав и строение атмосферы. 2. Солнечная радиация и радиационный баланс. 3. Тепловой режим.
2.	2.	Общая циркуляция атмосферы и прогноз погоды	1. Газовый состав атмосферного воздуха. 2. Давление атмосферного воздуха. 3. Ветер. 4. Погода и ее прогнозы
3.		Климат и факторы его формирования	1. Основные факторы климата. 2. Классификация климатов. 3. Антропогенное влияние на климат.
4.		Температурный режим почвы и воздуха	1. Тепловые свойства почвы. 2. Изменение температуры воздуха.
5.		Водный режим почвы и воздуха	1. Влажность воздуха. 2. Испарение 3. Облака и их классификация. 4. Осадки, методы измерения осадков. 5. Почвенная влага, методы ее определения.
6.		Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические	1. Заморозки. 2. Засухи и суховеи. 3. Пыльные бури.

	явления и меры борьбы с ними.	4. Ливни. 5. Град. 6. Зимостойкость и морозостойкость растений. 7. Выпревание, вымокание, выпирание растений. 8. Способы защиты сельскохозяйственных культур от неблагоприятных агрометеорологических условий в зимний период.
7.	Сельскохозяйственная оценка климата.	1. Климат, климатообразующие факторы. 2. Сельскохозяйственная оценка климата. 3. Микроклимат, фитоклимат, климат почвы.
8.	Агрометеорологические прогнозы	1. Агрометеорологические станции и посты. 2. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов. 3. Виды агрометеорологических прогнозов.
9.	Использование агрометеорологической информации в практике сельского хозяйства.	1. Агрометеорологическая информация в сельскохозяйственном производстве 2. Обеспечение метеоинформацией разных отраслей сельскохозяйственного производства.

В ходе лекционных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Дома необходимо дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практические занятия (семинары) содержат задания по основным разделам курса. Обучающиеся знакомятся с основными понятиями и принципами агрометеорологических наблюдений и прогнозов. В этом контексте обучающиеся должны проанализировать их развитие и влияние на агрономические технологии выращивания сельскохозяйственных культур. В системе подготовки обучающихся практические занятия, являясь дополнением к лекционному курсу, закладывают и формируют основы квалификации бакалавра.

Цели практических занятий:

– помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания

теоретического характера;

- научить их работать с информацией, книгой, служебной документацией и схемами, пользоваться справочной и научной литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Практическое занятие, как правило, начинается с краткого вступительного слова и контрольных вопросов. Во вступительном слове преподаватель объявляет тему, цель и порядок проведения занятия и задает ряд контрольных вопросов по теории. Ими преподаватель ориентирует обучающихся в том материале, который выносится на данное занятие.

Правила выполнения работ:

1. Обучающийся должен прийти на практическое занятие подготовленным по данной теме.
2. До выполнения работы у обучающегося проверяют знания по выявлению уровня его теоретической подготовки по данной теме.
3. Зачет по практическому занятию обучающийся получает при правильном ответе на теоретические вопросы по теме.

Темы работ:

Практическое занятие № 1. Атмосфера (2 часа)

Цель: Проведение наблюдений за солнечной радиацией

Задачи:

1. Ознакомиться с приборами для наблюдения за рассеянной, суммарной и отраженной радиацией.
2. Освоить методику и порядок наблюдений за приходом солнечной радиации на горизонтальную поверхность, а также отраженной радиации от дежательной поверхности.
3. Провести измерения солнечной радиации.
4. Обработать результаты измерений.

Практическое занятие № 2. Общая циркуляция атмосферы и прогноз погоды (4 часа)

Цель: Измерение атмосферного давления. Наблюдения за облачностью

Задачи:

1. Ознакомиться с приборами для измерения атмосферного давления
2. Освоить методику проведения измерений.
3. Провести измерения атмосферного давления.
4. Обработать результаты измерений.
5. Ознакомиться с приборами для наблюдения за облачностью.
6. Освоить методику наблюдения за облачностью.
7. Провести наблюдения за облачностью.
8. Обработать результаты наблюдений.

Практическое занятие № 3. Климат и факторы его формирования (4 часа)

Цель: Агроклиматическая оценка района

Задачи:

1. Охарактеризовать общие физико-географические условия выбранного района
2. Оценить термические условия и условия увлажнения теплого и холодного периода

Практическое занятие № 4. Температурный режим почвы и воздуха (4 часа)

Цель: Наблюдения за температурой почвы и воздуха

Задачи:

1. Ознакомиться с приборами и оборудованием для наблюдений за температурой почвы и воздуха
2. Освоить методику и порядок наблюдений
3. Провести наблюдения за температурой почвы и воздуха
4. Обработать результаты наблюдений

Практическое занятие № 5. Водный режим почвы и воздуха (4 часа)

Цель: Провести наблюдения за влажностью воздуха и почвы

Задачи:

1. Ознакомиться с приборами для наблюдений за влажностью воздуха и почвы
2. Освоить методику и порядок наблюдений
3. Провести наблюдения за влажностью почвы и воздуха
4. Обработать результаты наблюдений

Практическое занятие № 6. Неблагоприятные для сельского хозяйства метеорологические явления и меры борьбы с ними (2 часа)

Цель: Изучить влияние заморозков и составить их прогноз

Задачи:

1. Ознакомиться с методами прогноза заморозков
2. Изучить классификацию сельскохозяйственных культур по устойчивости к заморозкам в разные фазы развития
3. Составить прогноз заморозков на основе данных метеостанции
- 4.

Практическое занятие № 7. Сельскохозяйственная оценка климата. (4 часа)

Цель: Изучить агрометеорологическую оценку перезимовки различных культур

Задачи:

1. Ознакомиться с методикой агрометеорологической оценки перезимовки культур
2. Рассчитать минимальную температуру почвы на глубине залегания узла кущения озимых культур
3. Дать комплексную агроклиматическую оценку перезимовки озимых культур
4. Обработать результаты расчетов

Практическое занятие № 8. Агрометеорологические прогнозы (4 часа)

Цель: Составить прогнозы теплообеспеченности вегетационного периода и запасов продуктивной влаги к началу полевых работ

Задачи:

1. Рассмотреть основные виды долгосрочных агрометеорологических прогнозов
2. Ознакомиться с методами оценки обеспеченности теплом вегетационного периода и запасов продуктивной влаги
3. Рассчитать ожидаемые запасы тепла и продуктивной влаги для выбранного пункта
4. Обработать результаты расчетов

Практическое занятие № 9. Использование агрометеорологической информации в практике сельского хозяйства. (4 часа)

Цель: Ознакомиться с видами агрометеорологической информации и способами ее использования в агрономической практике

Задачи:

1. Рассмотреть виды агрометеорологической информации
2. Изучить источники агрометеорологической информации
3. Изучить способы использования
- 4.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Самостоятельная работа это совокупность всей самостоятельной деятельности обучающихся, как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствии, формы проявления которой заключается в изучении тем дисциплины по рекомендуемой учебной литературе, написании рефератов, подготовке к текущему и рубежному контролю. Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; развития исследовательских умений. Методические указания по подготовке к устному опросу.

При самостоятельном изучении некоторых тем курса, необходимо подготовиться к устному опросу. При изучении материала по теме отметьте «проблемные» точки. Определите необходимую литературу из рекомендованной к курсу, можно воспользоваться источниками в интернет. Сформируйте тезисный список ответов на вопросы, со своими замечаниями и комментариями.

Обучающийся должен быть готов ответить на поставленные вопросы, аргументировать свой вариант ответа, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя. После окончания опроса оценить степень правильности своих ответов, уяснить суть замечаний и комментариев преподавателя. Оценка устного опроса проводится согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по традиционной шкале.

Текущий контроль формирования компетенций устный опрос.

Индекс компетенции	Критерии оценки	Результаты освоения
УК-6 ОПК-1 ПК-3	Неудовлетворительно - Не зачтено	Не способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
	Удовлетворительно - Зачтено	Допускает ошибки в составлении научно-обоснованной системы применения удобрений в севооборотах с учетом их характеристик, биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологической безопасности
	Хорошо – Зачтено	В большинстве случаев не допускает ошибок в решении типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;
	Отлично - Зачтено	Способен свободно и уверенно применять научно-обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учетом их характеристик, биологических особенностей сельскохозяйственных культур, почвенно-климатических условий и требований экологической безопасности. Демонстрирует знание биологических особенностей сельскохозяйственных культур, их требований к почвенно-климатическим условиям и экологически безопасных технологий

		возделывания.
--	--	---------------

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Состав и строение атмосферы.
2. Солнечная радиация и радиационный баланс.
3. Тепловой режим.
4. Виды потоков солнечной радиации, ее спектральный состав.
5. Отраженная радиация, альbedo поверхности, излучение Земли и атмосферы, уравнение радиационного баланса.
6. Методы измерения составляющих радиационного баланса.
7. Географическое распределение продолжительности дня, прихода солнечной радиации и радиационного баланса.
8. Фотосинтетически активная радиация (ФАР).
9. Создание оптимальных условий для увеличения интенсивности фотосинтетической деятельности растений в посевах.
10. Пути более полного использования солнечной радиации в сельском хозяйстве.
11. Газовый состав атмосферного воздуха, загрязнение воздуха и меры борьбы с ним.
12. Давление атмосферного воздуха, методы измерения давления.
13. Ветер, причины возникновения ветра, методы измерения скорости и направления ветра.
14. Роза ветров и учет ее в сельскохозяйственном производстве.
15. Погода. Периодические и непериодические изменения погоды.
16. Воздушные массы, их перемещения и трансформации.
17. Фронты, циклоны, антициклоны и другие барические системы.
18. Особенности погоды в разных барических системах, синоптическая карта.
19. Прогноз погоды, виды прогнозов.
20. Использование прогнозов погоды в практике сельскохозяйственного производства.
21. Основные факторы климата.
22. Понятие макро-, мезо- и микроклимата.
23. Классификация климатов.
24. Антропогенное влияние на климат.
25. Тепловые свойства почвы.
26. Методы измерения температуры почвы.
27. Суточный и годовой ход температуры почвы.
28. Зависимость температуры почвы от рельефа, растительности, снежного покрова и обработки почвы.

29. Влияние температуры почвы на сроки проведения полевых работ, процессы роста и развития сельскохозяйственных растений.
30. Методы воздействия на температурный режим почвы для целей сельского хозяйства.
31. Изменение температуры воздуха с высотой.
32. Суточный и годовой ход температуры воздуха.
33. Характеристика температурного режима территории.
34. Методы измерения температуры воздуха. Средние температуры, амплитуда.
35. Методы оценки теплообеспеченности сельскохозяйственных культур.
36. Суммы температур, активные и эффективные температуры воздуха и методы их расчета. Нормативные показатели потребности в тепле основных сельскохозяйственных культур.
37. Влажность воздуха. Характеристики влажности воздуха и методы их измерения.
38. Суточный и годовой ход влажности воздуха.
39. Значение влажности воздуха для сельского хозяйства.
40. Испарение с поверхности почвы, воды и растений.
41. Методы измерения испарения. Испаряемость.
42. Методы регулирования испарения в сельском хозяйстве.
43. Конденсация водяного пара. Облака и их классификация.
44. Осадки, методы измерения осадков.
45. Месячный и годовой ход осадков.
46. Значение осадков для сельского хозяйства, активные воздействия на процесс выпадения осадков.
47. Снежный покров и методы его измерения.
48. Влияние снежного покрова на перезимовку сельскохозяйственных культур и накопление влаги в почве.
49. Снежные мелиорации.
50. Почвенная влага, методы ее определения.
51. Агрогидрологические свойства почвы, продуктивная влага.
52. Водный баланс поля.
53. Нормативные агрометеорологические показатели потребности растений во влаге.
54. Мероприятия по регулированию водного режима почвы на сельскохозяйственных полях.
55. Заморозки, типы заморозков и условия их возникновения.
56. Засухи и суховеи, их влияние на растение, причины возникновения.
57. Пыльные бури, причины их возникновения и методы борьбы.
58. Ливни, причины возникновения, меры борьбы с водной эрозией почвы.
59. Град, причины возникновения и меры борьбы с градобитиями.
60. Неблагоприятные условия перезимовки сельскохозяйственных культур.
61. Зимостойкость и морозостойкость растений.
62. Влияние метеорологических условий осеннего периода на закаливание растений.
63. Вымерзание растений, критическая температура вымерзания.

64. Вызревание, вымокание, выпирание растений.
65. Ледяная корка.
66. Выдувание и высыхание растений.
67. Неблагоприятные условия перезимовки плодовых культур.
68. Способы защиты сельскохозяйственных культур от неблагоприятных агрометеорологических условий в зимний период.
69. Климат, климатообразующие факторы, классификация климатов. Климаты России.
70. Сельскохозяйственная оценка климата.
71. Агрометеорологические ресурсы РФ.
72. Агроклиматическое районирование.
73. Оценка ресурсов солнечной радиации, термических ресурсов вегетационного периода, условий увлажнения вегетационного периода, перезимовки сельскохозяйственных культур, проведение полевых работ. Бонитет климата.
74. Микроклимат, фитоклимат, климат почвы.
75. Мелиорация климата сельскохозяйственных угодий.
76. Моделирование климата.
77. Нормативы изменчивости микроклимата сельскохозяйственных полей.
78. Составление агроклиматической характеристики конкретного хозяйства или района.
79. Агрометеорологические станции и посты, программа их работы.
80. Виды и методы агрометеорологических наблюдений, перспективные методы наблюдений. Использование данных агрометеорологических наблюдений для количественной оценки условий формирования урожая сельскохозяйственных культур, распространение вредителей и болезней.
81. Применение агрометеорологических наблюдений в полевых опытах.
82. Научные основы методов агрометеорологических прогнозов.
83. Информация, используемая для составления агрометеорологических прогнозов.
84. Виды агрометеорологических прогнозов: прогноз запасов влаги в почве к началу сева яровых культур, прогноз теплообеспеченности вегетационного периода, фенологические прогнозы, прогнозы урожайности.
85. Оправдываемость агрометеорологических прогнозов, значение их в сельскохозяйственном производстве.
86. Теоретические основы продукционного процесса сельскохозяйственных растений и модели продукционного процесса.
87. Основные виды, формы и содержание агрометеорологической информации в сельскохозяйственном производстве и обосновании приемов агротехники.
88. Особенности обеспечения метеоинформацией разных отраслей сельскохозяйственного производства.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Основная литература

1. Глухих, М.А. Агрометеорология : учеб. пособие / М.А. Глухих. — 2-е изд., стер. — СПб. : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-1706-3. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107056> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .
2. Глухих, М.А. Практикум по агрометеорологии : учеб. пособие / М.А. Глухих. — СПб. : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3163-2. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109609> (дата обращения: 14.01.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный.

2. Дополнительная литература

1. Морозов, А.Е. Метеорология и климатология: учеб. пособие / А.Е. Морозов. — 2-е изд., доп. и перераб. — Екатеринбург: УГЛТУ, 2011. — 227 с. — ISBN 978-5-94984-347-5.
2. Глухих, М.А. Агрометеорология: учеб. пособие / М.А. Глухих. - СПб.: Лань, 2015. — 208 с. - ISBN 978-5-8114-1706-3.
3. Оболенский, В. Н. Краткий курс метеорологии / В. Н. Оболенский. — М. : Юрайт, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-534-10497-4. — URL: <http://biblionline.ru/bcode/456367> (дата обращения: 04.05.2020). — Режим доступа: по подписке ПримГСХА. — Текст : электронный .
4. Практикум по агрометеорологии и агрометеорологическим прогнозам: учеб. пособие / А. И. Белолубцев [и др.]. - М.: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2015. - 284 с. - ISBN 978-5-905563-43-0.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Агрометеорология». Режим доступа: [http:// www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru)

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	3
1	Краткое содержание разделов курса	4
2	Планы лекционных занятий	6
3	Методические рекомендации для выполнения практических работ	7
4	Методические указания по выполнению внеаудиторной работы	10
5	Рекомендуемая литература и информационные источники	15
6	Список использованных источников	15

Фалько Виктор Владимирович

Агрометеорология [Электронный ресурс]: методические указания по освоению дисциплины (модуля) для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия / ФГБОУ ВО ПГСХА; сост. В.В.Фалько – Электрон. текст. дан. – Уссурийск, 2021. – 17с. - Режим доступа: www.de.primacad.ru.

Электронное издание

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.