

Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Аграрно-технологический факультет
Кафедра «Технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»

УТВЕРЖДАЮ

/И. о. декана аграрно-технологического
факультета

_____ Димогло А.В.
(подпись)

« 25 » 09 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.16 АГРОМЕТЕОРОЛОГИЯ
на 2022/2023 учебный год

Направление: **4.35.03.04 Агрономия**
Профиль: **Защита растений**

Квалификация выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: очная

2022 ГОД НАБОРА

Рабочая программа дисциплины Б1.О.16 «Агрометеорология» разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки 4.35.03.04 Агрономия и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки Защита растений

Составитель рабочей программы: ст.пр.



С.И. Мацкова

Рабочая программа утверждена на заседании
кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
« 29 » 09 2022 г. протокол № 1



доцент Т.В. Пазяева

Зав. кафедры-разработчика ТП и ПСХП



доцент Т.В. Пазяева

Зав. выпускающей кафедрой
садоводства, защиты растений и экологии

« 22 » 09 2022г.



Антюхова О.В.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является: формирование представлений, знаний и навыков об агрометеорологических факторах и их сочетаний, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность сельскохозяйственных культур.

Задачами освоения дисциплины «Агрометеорология» являются: изучение степени благоприятности климатических условий для сельскохозяйственных культур, выявление климатических особенностей территорий в целях рационального размещения возделываемых культур (агроклиматическое районирование); исследование возможностей улучшения микроклиматических условий для целей сельскохозяйственного производства и т.п.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.16 «Агрометеорология» относится к обязательным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 4.35.03.04 Агрономия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже:

Категория (группа) компетенций	Код и наименование	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 УК-1- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; ИД-2 УК-1 - Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; ИД-3 УК-1 - Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; ИД-4 УК-1 - Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности; ИД-5 УК-1 - Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
Обязательные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения		
	ПК-1 Готов к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 ПК-1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
	ПК-2 Способен обосновывать и использовать севообороты, системы содержания почвы в насаждениях и посевах сельскохозяйственных культур	ИД-3 ПК-2 Изучает и анализирует метеорологические условия, оказывающие влияние на продуктивность продукции растениеводства ИД-4 ПК-2 прогнозирует последствие опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторная работа				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. занятий	Практич. занятий		
2	3/108	64	30	34	-	44	Зачёт
Итого	3/108	64	30	34	-	44	

4.2 Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛЗ	
1	Земная атмосфера как среда обитания природно-антропогенных экосистем	35	16		16	3
2	Атмосферная и почвенная влага.	29	2		6	21
3	Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные метеорологические явления	14	2		4	9
4	Основы климатологии. Метеорологическое и агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственной продукции	30	10		8	11
	Всего:	108	30		34	44

+

4.3 Тематический план по видам учебной деятельности.

ЛЕКЦИИ

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
Земная атмосфера как среда обитания природно-антропогенных экосистем				
1	1	2	Методы исследований в агрометеорологии. Основные задачи, связь с другими науками, этапы исторического развития агрометеорологии.	Раздаточный материал
2	1	4	Атмосфера. Состав атмосферы, её строение, аэрозоль, загрязнение атмосферы. Атмосферное давление, значение газов, составляющих воздух для сельского хозяйства.	Раздаточный материал
3	1	4	Солнечная радиация и её спектральный состав. Продолжительность дня и ее изменчивость. Радиационный баланс и его составляющие. Поступление солнечной радиации на различные формы рельефа, сельскохозяйственные посевы. Значение энергии солнца для биосферы и пути ее использования с/х производстве.	Раздаточный материал
4	1	4	Температурный режим почвы и воздуха.. Влияние рельефа, растительного покрова и др. факторов на температуру почвы. Методы оптимизации температурного режима почв. Значение температуры почвы для сельскохозяйственного производства.	Раздаточный материал
5	1	2	Температура воздуха. Характеристики температурного режима, потребность растений в тепле и ресурсы климата. Значение температуры воздуха в развитии, формировании продуктивности сельскохозяйственных культур.	Раздаточный материал
Итого по разделу		16		
Атмосферная и почвенная влага.				
6	2	2	Водяной пар. Влажность воздуха, методы ее измерения. Испарение влаги. Облачность. Атмосферные осадки, снежный покров, почвенная влага. Методы определения осадков. Снежный покров почв, почвенная влага. Агрогидрологические константы. Продуктивная влага. Водный баланс поля. Регулирование водного режима почв, сельскохозяйственных объектов.	Раздаточный материал
Итого по разделу		2		
Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные метеорологические явления				

7	3	2	Ветер. Погода и ее показание. Общая циркуляция атмосферы. Воздушные массы. Фронты, циклоны и антициклоны. Прогноз погоды.	Раздаточный материал
Итого по разделу		2		
Основы климатологии. Метеорологическое и агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственной продукции				
8	4	2	Климат его значение для сельскохозяйственного производства. Климат территорий. Климатообразующие факторы. Методы сельскохозяйственной оценки климата. Микроклимат и фитоклимат. Методы оценки агроклиматических ресурсов.	Раздаточный материал
9	4	2	Метеорологические явления опасные для сельскохозяйственного производства. Заморозки, засухи, суховеи, пыльные бури, град, ливни. Явления опасные для культурных растений в зимний период.	Раздаточный материал
10	4	6	Агрометеорологические наблюдения.. Агрометеорологические прогнозы. Агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного производства.	Раздаточный материал
Итого по разделу		10		
ИТОГО		30		

ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов	Тема лабораторных занятий	Учебно-наглядные пособия
Земная атмосфера как среда обитания природно-антропогенных экосистем				
1	1	2	Давление атмосферы. Единицы измерения. Приборы и их устройство. Решение задач.	раздаточный материал
2	1	4	Солнечная радиация. Виды потоков солнечной радиации. Приборы для определения значений потоков солнечной радиации.	раздаточный материал
3	1	2	Радиационный баланс. Методы его измерения. Вычисление радиационного Баланса почв, с.-х. полей. Методика определения освещённости.	раздаточный материал
4	1	4	Температура почвы. Методы её измерения и приборы. Устройство приборов.	раздаточный материал
5	1	2	Температура воздуха. Методы и приборы измерения и регистрации температуры воздуха. Устройство приборов. Задачи на оценку значений температуры в сухом, влажном воздухе	раздаточный материал
6	1	2	Температура воздуха. Построение графика годового хода температуры воздуха. Определение амплитуды годового хода температуры и дат перехода ее через 0,5 и 10 °С.	раздаточный материал

			Вычисление сумм активных и эффективных температур	
Итого по разделу		16		
Атмосферная и почвенная влага.				
7	2	4	Влажность воздуха. Приборы для измерения влажности. Сущность психрометрического, гидрометрического методов определения влажности воздуха. Задачи на расчет характеристик влажности	раздаточный материал
8	2	2	Агрогидрологические константы. Водный баланс поля, методика расчета.	Методические рекомендации. раздаточный материал
Итого по разделу		6		
Циркуляция атмосферы. Неблагоприятные метеорологические явления				
9	3	2	Ветер. Приборы для измерения скорости и направления ветра. Их устройство. Построение графиков направления ветра с обозначением румбов.	раздаточный материал
10	3	2	Заморозки, причины возникновения, методы прогнозирования. Расчёт минимальных температур по Михалевскому.	раздаточный материал
Итого по разделу		4		
Основы климатологии. Метеорологическое и агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственной продукции				
11	4	8	Методика составления фенологических прогнозов. Определение дат наступления основных фаз развития с/х культур.	раздаточный материал
Итого по разделу		8		
ИТОГО		34		

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
Раздел 1	1	Состав атмосферы, её строение, загрязнение атмосферы (ИДЛ)	2
	2	Атмосферное давление(ИДЛ)	1
Итого по разделу часов			3
Раздел 2	3	Солнечная радиация и её состав. Виды потоков. Значение энергии солнца для биосферы и ее использование (ИДЛ)	2
	4	Радиационный баланс (ИДЛ)	2
	5	Продолжительность дня и её изменчивость. Приход солнечной радиации на различные формы рельефа и посевов (СИТ)	2
Раздел 2	6	Испарение с поверхности почвы, водоемов и растений (ИДЛ)	1

	7	Зависимость t почвы от рельефа, растительности, снежного покрова. Замерзание и оттаивание почвы и водоёмов. Методы оптимизации температурного режима почвы (СИТ)	2
	8	Влияние рельефа, растительного покрова и др. факторов на температуру почвы. Методы оптимизации температурного режима почв (СИТ)	2
	9	Продуктивная влага. Водный баланс поля и его регулирование (СИТ)	2
	10	Суточный и годовой ход температуры воздуха. Характеристики температурного режима и потребности растений в тепле (СИТ)	1
	11	Общая циркуляция атмосферы. Воздушные массы (СИТ)	2
	12	Ветер в приземном слое воздуха (ИДЛ)	2
	13	Влажность воздуха, испарение и конденсация водяного пара (СИТ)	2
	14	Почвенная влага (СИТ)	1
Итого по разделу часов			21
Раздел 3	15	Климатообразующие факторы, их характеристика (ИДЛ)	2
	16	Сельскохозяйственная оценка климат (СИТ)	1
	17	Осадки, снежный покров, почвенная влага (ИДЛ)	2
	18	Метеорологические явления опасные для культурных растений (ИДЛ)	2
	19	Служба погоды (ИДЛ)	2
Итого по разделу часов			9
Раздел 4	20	Использование данных агрометеонаблюдений в сельском хозяйстве (СИТ)	1
	21	Микроклимат и фитоклимат, методика составления агроклиматической характеристики хозяйства. Агроклиматическое районирование (СИТ)	2
	22	Агрометеопрогнозы и их использование в сельском хозяйстве. Прогнозы урожайности основных с/х культур. Прогнозы качества урожая. Прогноз состояния озимых и появления болезней и вредителей (СИТ)	2
	23	Перспективные методы агрометеонаблюдений. Современные методы сбора, обработки, хранение материалов агрометеонаблюдений (ИДЛ)	2
	24	Программирование урожайности (СИТ)	2
	25	Виды и формы агрометеорологического обеспечения с/х производства. Особенности агрометеобеспечения при программировании урожая (ИДЛ)	2
Итого по разделу часов			11
ИТОГО			44

Примечание: СИТ — самостоятельное изучение темы; ИДЛ — изучение дополнительной литературы.

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрена

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Количество экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Основы сельскохозяйственной метеорологии. Потребность сельскохозяйственных культур в агрометеорологических условиях и опасные для сельскохозяйственного производства погодные условия. Т. 1.	Грингоф И.Г., Клещенко А.Д.	2011	-	+	кафедра
2	Основы сельскохозяйственной метеорологии. Том II. Методы расчетов и прогнозов в агрометеорологии Книга 1. Математические модели в агрометеорологии	Сиротенко О.Д.	2012	-	+	кафедра
Дополнительная литература						
	Агрометеорология	Лосев А.П., Журина Л.Л.	2001	-	+	кафедра
	Основы метеорологии	Богаткин О.Г., Тараканов Г.Г.	2006	-	+	кафедра
	Агроклиматология	Мищенко З.А.	2006	-	+	кафедра

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.google.ru>
2. <http://www.yandex.ru>
3. <http://www.rambler.ru>

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий в разработке

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и лабораторные занятия, семинарские занятия, консультации, текущий контроль, промежуточные аттестации проводятся в аудиториях учебного корпуса, где при необходимости устанавливается мультимедийный проектор, а также компьютерные кабинеты № 23, 24.

Для проведения лекций и лабораторных занятий по дисциплине «Агрометеорология» имеются следующие приборы, оборудование, инструменты: 1. Термометры: срочные, максимальные, минимальные, коленчатые 2. Психрометры 3. Самописцы: термограф, гигрограф. 4. Сушильный шкаф 5. Технические весы. 6. Мультимедийная система.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачёт). В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, термины; обозначить вопросы, термины. Учебные занятия лабораторного типа включают в себя выполнение работы, оформление работы, защиту работы в диалоговом режиме. В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе. Самостоятельная работа студента по дисциплине включает такие виды работы как: составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов; составление ответов на основные вопросы изучаемых тем.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1, группа АТ22ДР62АГ, семестр 2 (очная форма обучения).

Преподаватель - ст.пр. С.И. Мацкова

БРС не предусмотрена

