

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 06.03.2024 12:28:51

Уникальный программный ключ:
528682378e671e66a063402fca5a72f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Уполовников Д.А./

«26» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Нейфельд В.В./

«26» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОГНОЗЫ**

Направление подготовки

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)

Почвенно-экологический мониторинг

Квалификация
выпускника

Магистр

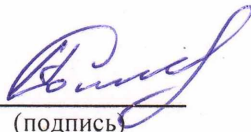
Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: профессор, Солодовников А.П.


(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся навыков корректировки приёмов технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе агрометеорологического прогнозирования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение дисциплина «Агрометеорологические прогнозы» относится: часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору Блока 1

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками: «Инновационные агротехнологии», «Экологическое земледелие».

Дисциплина «Агрометеорологические прогнозы» является базовой для изучения практик: «Производственная практика: научно-исследовательская работа».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК -6	Способен провести оценку состояния агрофитоценозов и скорректировать приемы технологии возделывания сельскохозяйственных культур в богарных и орошаемых условиях с учетом производства качественной продукции	ПК – 6.1 – проводит оценку состояния агрофитоценозов и корректирует приёмы технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе агрометеорологического прогнозирования	основы агрометеорологического прогнозирования	составлять агрометеорологические прогнозы	навыками корректирования агротехнических приемов на основе агрометеорологических прогнозов

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объём дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	20,1			20,1	
<i>аудиторная работа:</i>	20			20	
лекции	х			х	
лабораторные	х			х	
практические	20			20	
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1			0,1	
<i>контроль</i>	х			х	
Самостоятельная работа	51,9			51,9	
Форма итогового контроля	зачет			зачет	
Курсовой проект (работа)	х			х	

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3 семестр								
1.	Произведение агрометеорологических наблюдений. Устройство метеопоста. Приборы применяющиеся на метеопостах, порядок и частота снятия значений агрометеорологических величин.	1	ПЗ	В	2	6	ВКТК	УО
2.	Неблагоприятные агрометеорологические явления и их прогнозирование. Перечень и критерии опасных метеорологических явлений. Опасные явления теплого периода и их прогнозы. Прогнозирование заморозка по методу Михельсона, по показаниям сухого и "смоченного" термометров, по разности температур в 13 и 21 час и по способу Зверева. Прогнозы ветров (сильный, ураганный, шквал, смерч), прогнозы ливневых осадков и града.	2	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3.	Прогнозы начала полевых работ и сроков сева ранних яровых культур и поздних теплолюбивых культур. Формула Попова Е.Г. интенсивности снеготаяния. Расчет схода снежного покрова с полей. Расчет снижения влажности почвы. Расчет температуры почвы по метеорологическим показателям.	3	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
4.	Прогнозы агрометеорологических условий уборки сельскохозяйственных культур. Показатель благоприятности условий для работы комбайна Процера, Ренчлера и Фойга. Определение количества часов за сутки благоприятных условий для уборки комбайном.	4	ПЗ	В	2	3,9	ТК	УО
5.	Фенологические прогнозы. Прогнозы наступления фаз развития озимых культур (ржи и пшеницы). Прогнозы наступления фаз развития ранних яровых культур (яровой пшеницы, овса, ячменя) и поздних яровых культур (кукурузы). Расчет дат наступления цветения плодовых культур. Факторы, влияющие на наступление сроков цветения. Период от возобновления вегетации до выхода в трубку. Период репродуктивного развития. Период от посева до кущения. Период от кущения до выхода в трубку. Период репродуктивного развития. Средние суммы активных температур, необходимые для достижения отдельных фаз развития кукурузы по группам сортов. Расчета ожидаемых фаз развития кукурузы ко времени прекращения вегетации.	5	ПЗ	Т	4	12	ТК	УО
6.	Прогнозы влагообеспеченности. Прогнозы запасов продуктивной влаги и влагообеспеченности зерновых культур. Оценка сложившихся и ожидаемых условий влагообеспеченности яровых культур по суммарному испарению влаги и дефициту влажности воздуха. Прогнозы условий формирования урожая яровой пшеницы методом учета транспирации	6	ПЗ	В	4	6	ТК	УО
7.	Оценка засушливых явлений. Показатели степени засушливости условий. Критерии оценки суховея. Эвапориметрический коэффициент Скворцова А.А.	7	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО
8.	Прогнозы состояния зимующих культур. Причины гибели озимых. Прогноза вымерзания. Прогноза выпревания. Прогноз вымокания.	8	ПЗ	КС	2	6	ТК	УО
	Выходной контроль				0,1		ВыхК	3
Итого:					20,1	51,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, КС – круглый стол,

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, З – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Агрометеорологические прогнозы» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.04.03. Агрохимия и агропочвоведение предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта.

Целью практических занятий является выработка практических навыков навыков корректировки приёмов технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе агрометеорологического прогнозирования. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – решение ситуационных задач и т.п., также интерактивные методы – круглый стол.

Решение ситуационных задач позволяет обучиться разработке приёмов корректировки технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе агрометеорологического прогнозирования. В процессе решения задач обучающийся сталкивается с ситуацией вызова и достижения, данный методический прием способствует в определенной мере повышению у обучающихся мотивации как непосредственно к учебе, так и к деятельности вообще.

Проблемное занятие в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода анализа конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса корректировки приёмов технологии возделывания сельскохозяйственных культур на основе агрометеорологического прогнозирования, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на

основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выносимые на зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Агрометеорология: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/394616	М.А. Глухих	Санкт-Петербург: Лань, 2024.	1 - 8
2.	Агрометеорология: Учебник https://znanium.ru/read?id=433358	Л.Л. Журина	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2024	1 - 8

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Агрометеорология: учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/304709	Е. В. Смольский	Брянск : Брянский ГАУ, Лань, 2022	1-8
2.	Сборник задач и вопросов по агрометеорологии: учебное пособие https://znanium.ru/catalog/document?id=438365	А.П. Лосев	М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023	1-8
3.	Агрометеорология: учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/192819	И. П. Елисеев	Чебоксары : ЧГАУ, Лань : 2019	1-8
4.	Бурлов, С. П. Агрометеорология : учебное пособие URL: https://e.lanbook.com/book/143182	С. П. Бурлов, Е. В. Бояркин, Н.И. Большешапова	— Иркутск : Иркутский ГАУ, Лань: 2018	1 - 8

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– www.vavilovsar.ru.

г) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется

использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet). Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

2. Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. <http://elibrary.ru>.

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет. Свободная регистрация.

д) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчётная, обучающаяся, вспомогательная)
1	Все темы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024– 31.12.2024 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Земледелие, мелиорация и агрохимия» имеются аудитории № 603, № 602, № 610.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория № 135, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Агрометеорологические прогнозы» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Агрометеорологические прогнозы».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Агрометеорологические прогнозы»

Методические указания по изучению дисциплины «Агрометеорологические прогнозы» включают в себя:

1. Методические указания и рабочая тетрадь для практических занятий и самостоятельной работы.
2. Сборник тестов.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Земледелие, мелиорация и
агрохимия»
«26» марта 2024 года (протокол № 8).*