

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алтынова Надежда Витальевна
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.06.2026 16:01:34
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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

20.02.2026 г.

Б1.О.07

Информационные технологии в агрономии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Хмелеводство

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 92

Виды контроля на курсах:

зачет 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

канд. с.-х. наук, доцент, Елисеев Иван Петрович

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Информационные технологии в агрономии" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 708).

2. Учебный план: Направление подготовки 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль) Хмелеводство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 20.02.2026 г., протокол № 09.

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 студентов знаний и практических навыков использования современных информационных технологий для решения задач в области сельского хозяйства и агрономии
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

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

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

ОПК-1. Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства
ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии
ОПК-1.2 Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства
ОПК-1.3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные подходы к прогнозированию погодных условий и потребности факторов жизни растений, выращиванию различных сельскохозяйственных культур с помощью включения в агротехнологию информационных технологий, основ экономической оценки сельскохозяйственной продукции, управление затратами и доходами.
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать данные о состоянии полей, урожаях, погодных условиях и других факторах, влияющих на продуктивность растений и сельского хозяйства в целом. Планирование и прогнозирование урожайности посредством управления незаменимыми факторами жизни растений, Контроль качества проведения посева, обработки почвы, уборки урожая, орошения, качества продукции.
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	использования информационных систем, работы с программным обеспечением для управления сельским хозяйством, использованием GPS-навигации, дронов, датчиков для сбора информации, интернет вещей (IoT) и др. устройств

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение цифровой трансформации АПК							
Нормативно-правовое обеспечение информационных технологий в АПК включая законодательную и нормативную базу. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Основы работы в текстовом редакторе. Способы подготовки текста с помощью компьютерных технологий /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Основы работы в текстовом редакторе. Способы подготовки текста с помощью компьютерных технологий /Ср/	1	15	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	Работа в СДО.
Раздел 2. Передовые цифровые технологии в АПК							
Цифровые технологии по отраслям АПК. /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0,5	0	Проблемная лекция

Методические основы создания информационных систем и автоматизированного цифрового рабочего места агронома на компьютере /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	0	Работа в малых группах
Методические основы создания информационных систем и автоматизированного цифрового рабочего места агронома на компьютере /Ср/	1	17	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
Раздел 3. Прикладные аспекты цифровизации по отраслям АПК и защита информации							
Методические основы создания информационных систем и информационных технологий в агрономии. /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Методика создания автоматизированного рабочего места агронома, исследователя /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Компьютерные телекоммуникационные сети. Электронная почта в работе агронома /Лек/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Защита информации в информационных системах и информационных технологиях /Лек/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0,5	0	Проблемная лекция
Создание автоматизированного рабочего места агронома, исследователя Знакомство с программным обеспечением для создания базы данных и программ для расчетов. Формирование агрономической базы данных на компьютере. /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Расчет рациональной структуры посевных площадей /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Расчет потребности сельскохозяйственных машин и контроль качества проведения обработки почвы, посева /Пр/	1	0,5	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Оценка качества почвы и прогнозирование баланс гумуса /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Расчет нормы и доз удобрений на планируемый урожай сельскохозяйственной культуры /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	
Основы мультимедийных и телекоммуникационных технологий. Возможности мультимедийных технологий. /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	0	
Защита информации от несанкционированного доступа. /Пр/	1	1	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	1	0	Круглый стол
Прикладные аспекты цифровизации по отраслям АПК и защита информации /Ср/	1	60	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	0	Работа в СДО. Изучение литературы.
Раздел 4. Контроль							
Зачет /Зачёт/	1	4	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Э1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Что такое информационная технология?
2. Что называют соединением нескольких компьютеров между собой линиями связи для передачи информации между подразделениями предприятия с целью ее совместной обработки?
3. Какую возможность предоставляет технология централизованной обработки данных, и какими обладает достоинствами?
4. Что является целью информационной технологии управления?
5. На чем основана информационная технология экспертных систем?
6. В чем основное преимущество системы, основанные на знаниях, имеют преимущество перед человеком-экспертом?
7. Что включает организационно-методическое обеспечение информационных технологий?
8. Каким основным свойством обладают современные информационные технологии?
9. Что такое CASE-технология?
10. Что составляет научную основу информатизации?
11. Какая технология является глобальной?
12. Для чего предназначена базовая информационная технология?
13. Компонентами информационной технологии автоматизированного офиса является?
14. Соединение нескольких региональных сетей компьютеров между собой каналами (линиями) связи для передачи информации между регионами и странами с целью совместной обработки называется?
15. В чем заключается отличие хранилища данных от банка данных?
16. По какому определяющему признаку отличаются локальные и глобальные сети?
17. Что такое инжиниринг?
18. Цели разработки АРМ?
19. Что может составлять техническую базу создания АРМ?
20. Какое название имеют события или действия, которые могут привести к искажению, несанкционированному использованию или даже к разрушению информационных ресурсов управляемой системы, а также программных и аппаратных средств?
21. Как называется программа, выполняющая в дополнение к основным (запроектированным и документированным) действиям дополнительные, которые не описаны в документации?
22. Как называют программу, которая может заражать другие программы путем включения в них модифицированной копии, обладающей способностью к дальнейшему размножению?
23. Как называют программу, которая распространяющаяся через сеть и не оставляющая своей копии на магнитном носителе?
24. Как называют программу, которая специально предназначена для воровства паролей?
25. Что такое взлом системы?
26. Что такое политика безопасности?
27. Что такое политика криптография?
28. Какое программное обеспечение предназначено для набора текста на компьютере?
29. Какое программное обеспечение предназначено для работы с таблицами на компьютере?
30. Какое программное обеспечение для создания презентаций на компьютере?

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено УП.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено УП.

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Тематика рефератов

1. Использование ГИС-технологий в агрономических исследованиях.
2. Автоматизация управления орошением с использованием IoT.
3. Применение беспилотников в сельском хозяйстве.
4. Анализ больших данных в агропромышленном комплексе.
5. Сбор данных и анализ климатических условий с помощью цифровых технологий для оптимального выбора культур.
6. Роботы в агротехнологиях: перспективы и возможности.
7. Цифровое земледелие: от теории к практике.
8. Поддержка селекционной работы с применением IT-инструментов для ускорения процесса выведения новых сортов растений.
9. Разработка мобильных приложений и программных продуктов, помогающих аграриям управлять хозяйством.
10. Цифровизация агротехнологий направленных на повышение урожайности и снижение затрат в земледелии.
11. Агроэкологические информационные системы.
12. Искусственный интеллект и прогнозирование болезней растений.
13. Электронная документация и автоматизация учета в аграрном секторе.
14. Виртуальные фермы: моделирование и управление сельскохозяйственными процессами.
15. Кибербезопасность в агросекторе: вызовы и решения.

16.	Автоматизация процессов полива и внесения удобрений с использованием IoT-технологий.
17.	Блокчейн в сельском хозяйстве: возможности и риски использования.
18.	Цифровое земледелие: перспективы и вызовы внедрения новых технологий.
19.	Роль искусственного интеллекта в прогнозировании урожайности сельскохозяйственных культур.
20.	Технологии точного земледелия: принципы работы и преимущества применения.
21.	Электронная коммерция в аграрном секторе: новые возможности для фермерских хозяйств.
22.	Big Data в агроэкосистемах: сбор, анализ и использование больших объемов данных.
23.	Интернет вещей (IoT) в агрокомплексе: интеграция датчиков и систем мониторинга.
24.	Разработка мобильных приложений для управления агротехническими процессами.
25.	Информационная поддержка принятия решений в агроменеджменте.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Коломейченко А. С., Польшакова Н. В., Чеха О. В.	Информационные технологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	Электрон ный ресурс
Л1.2	Зубова Е. Д.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022	Электрон ный ресурс
Л1.3	Тюрин И. В.	Вычислительная техника и информационные технологии: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2024	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Фабрикантова Е. В.	Современные информационные технологии в образовании: учебное пособие	Оренбург: ОГПУ, 2017	Электрон ный ресурс
Л2.2	Исюмов А. А.	Информационные технологии: учебное пособие	Москва : ТУСУР, 2023	Электрон ный ресурс
Л2.3	Кирилова О. В.	Информационные технологии в цифровой экономике сельского хозяйства: учебное пособие	Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2022	Электрон ный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1 В системе собраны все виды правовой информации

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	«Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»
6.3.1.3	НашСад10.4
6.3.1.4	Office 2007 Suites
6.3.1.5	MozillaFirefox
6.3.1.6	GIMP
6.3.1.7	7-Zip
6.3.1.8	MozillaThinderbird
6.3.1.9	OfficeStandard 2010
6.3.1.1 0	OfficeStandard 2013
6.3.1.1 1	ОС Windows 10
6.3.1.1 2	медиапроигрыватель VLC

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
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.)
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
309		Учебная аудитория	Спец мебель Easy St (14 шт.), моноблок Lenovo C20-00black19.5HD10 с выходом в Интернет (14 шт.), интерактивная доска ClassicSolution TochV83 (1 шт.), роутер Интернет-центр ZухelKeenelicAir (1 шт.), проектор BenQMX528 (1 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.)

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и практическими занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к практическому занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На практических занятиях разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Практическое занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих

занятия, проводятся консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

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 _____