

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 24.09.2023 18:43:45

Уникальный идентификатор:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27559d45aa8c272df0610c6c81

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

Согласовано:  
председатель методической комиссии  
электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_/А.С. Яблоков/

13 июня 2023 года

Утверждаю:  
декан электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_/А.В. Рожнов/

14 июня 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ»**

Направление подготовки	<u>35.04.06 Агроинженерия</u>
Направленность (профиль)	<u>Электротехнологии и электрооборудование</u> <u>в сельском хозяйстве</u>
Квалификация выпускника	<u>магистр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП ВО	<u>2 года</u>

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель дисциплины «Автоматизированные системы управления предприятием»: формирование и закрепление у студентов знаний в области разработки, внедрения, функционирования современных автоматизированных информационных систем управления предприятием, обеспечивающих навыки использования информационных технологий для решения задач прикладного характера.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов знания по составу технического и программного обеспечения АСУ, архитектуре современных вычислительных устройств, принципам их построения, выполнения команд, по программному и микропрограммному управлению, принципам работы запоминающих устройств, средств взаимодействия оператора с системой, интерфейсов; принципам организации информационного обеспечения автоматизированных систем управления объектами различного назначения;

- сформировать способность решать общесистемные вопросы построения АСУ технологическими процессами и экспериментами;

- привить способность анализировать и синтезировать АСУ предприятий, определять параметры надежности, отказоустойчивости, архитектуры технических средств, программного и метрологического обеспечения, экономических показателей, получаемых от внедрения систем;

- сформировать способность использовать на практике основные виды программных и технических средств АСУТП, АСНИ, АСУП.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

2.1. Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Автоматизированные системы управления предприятием» относится к дисциплинам по выбору части Блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

*«Организация и управление производством»;*

*«Информационные технологии в электроэнергетике».*

2.3. Перечень последующих дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной:

*ВКР.*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: УК-1, ПКос-1.

Категория компетенции	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора формирования компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИД-1<sub>УК-1</sub>. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>ИД-2<sub>УК-1</sub>. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации</p> <p>ИД-3<sub>УК-1</sub>. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения</p> <p>ИД-4<sub>УК-1</sub> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Профессиональные компетенции, установленные самостоятельно	ПКос-1 Способен разрабатывать перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> Разрабатывает перспективные планы и технологии в области механизации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации

#### В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ СТУДЕНТ ДОЛЖЕН

Знать: проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; способы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; методы определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, способы их решения; способы разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; ; классы математических моделей, принципы их построения и область применения при проектировании технологических процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере

агропромышленного комплекса; методы управления автоматизированными информационными системами на основе баз данных.

Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке; предлагать способы их решения; разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; пользоваться общим и специальным программным обеспечением при проектировании механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве; применять модели для описания и прогнозирования различных явлений; производить инженерные расчеты для проектирования систем и объектов; анализировать современное состояние развития автоматизированных информационных систем управления; применять основные возможности систем управления базами данных.

Владеть: навыками анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними; навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; навыками определения в рамках выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке, способами их решения; навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности; навыками разработки планов модернизации оборудования, технического перевооружения сельскохозяйственной организации, внедрения средств комплексной механизации и автоматизации технологических процессов; способами описания и прогнозирования различных явлений; методами проведения инженерных расчетов для проектирования систем и объектов; методами анализа современного состояния автоматизированных информационных систем управления; методами управления автоматизированными информационными системами на основе баз данных.

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. **Форма промежуточной аттестации зачет.**

Вид учебной работы		Всего часов	Распределение по семестрам
			Семестр 4
<b>Контактная работа (всего)</b>		<b>21,35</b>	<b>21,35</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		7	7
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ)		14	14
Консультации		0,35	0,35
Курсовая работа (КР)			
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)		50,65	50,65
В том числе:			
Курсовая работа (КР)			
<i>Другие виды СРС:</i>			
Подготовка к практическим занятиям		10	10
Самостоятельное изучение учебного материала		20	20
Выполнение домашних заданий		16,65	16,65
Форма промежуточной аттестации	зачет (З)	4*	4
	экзамен (Э)		
Общая трудоемкость / контактная работа	<b>часов</b>	<b>72/21,35</b>	<b>72/21,35</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2/0,59</b>	<b>2/0,59</b>

\* — часы используются для подготовки к контрольным испытаниям в течение семестра

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости	
			Л	ЛР	ПЗ	К, КР, (КП)	СР		всего
1.		Информационные системы и их роль в деятельности современных предприятий. Понятие информационной системы управления предприятием. Обеспечивающие компоненты. Эволюция. Роль в деятельности предприятий	2		3		10	15	ТСп ИДЗ
2.	4	Компьютерно-ориентированные технологии управления. Планирование потребностей в материалах. Планирование производственных мощностей. Управление ресурсами производственного предприятия. Управление ресурсами холдинга. Управление взаимоотношениями с клиентами. Согласование производственных планов с потребностями клиентов. Управление цепочками поставок. Процессно-ориентированное управление	2		3		10	15	ТСп ИДЗ
3.		Архитектура информационных систем управления предприятием. Требования и принципы ее построения. Функциональные и сервисные подсистемы. Взаимодействие подсистем. Технология взаимодействия компонент программного обеспечения	1		3		10	14	ТСп ИДЗ
4.		Создание информационных систем управления предприятием. Стратегическое планирование. Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы	1		3		10	14	ТСп ИДЗ
5.		Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы	1		2		10,65	13,65	ТСп ИДЗ
		Консультации				0,35		0,35	
		<b>ИТОГО:</b>	<b>7</b>		<b>14</b>	<b>0,35</b>	<b>50,65</b>	<b>72</b>	

## 5.2. Практические и семинарские занятия, лабораторные работы

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ	Всего часов
1.	4	Информационные системы и их роль в деятельности современных предприятий. Понятие информационной системы управления предприятием. Обеспечивающие компоненты. Эволюция. Роль в деятельности предприятий	Основные возможности MS Excel и MS Access для автоматизации работы предприятия	3
2.		Компьютерно-ориентированные технологии управления. Планирование потребностей в материалах. Планирование производственных мощностей. Управление ресурсами производственного предприятия. Управление ресурсами холдинга. Управление взаимоотношениями с клиентами. Согласование производственных планов с потребностями клиентов. Управление цепочками поставок. Процессно-ориентированное управление	Создание таблиц, фильтров, форм, запросов, отчетов, макросов на базе структуры предприятия	3
3.		Архитектура информационных систем управления предприятием. Требования и принципы ее построения. Функциональные и сервисные подсистемы. Взаимодействие подсистем. Технология взаимодействия компонент программного обеспечения	Автоматизация рабочего процесса на примере с помощью MS Excel и MS Access	3
4.		Создание информационных систем управления предприятием. Стратегическое планирование. Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы	Создание баз данных предприятия	3
5.		Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы	Решение производственных оптимизационных задач в MS Excel и MathCAD	2
		<b>ИТОГО:</b>		<b>14</b>

## 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Курсовых проектов (работ) не предусмотрено.

#### 5.4. Самостоятельная работа студента

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела (темы) дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	4	Информационные системы и их роль в деятельности современных предприятий. Понятие информационной системы управления предприятием. Обеспечивающие компоненты. Эволюция. Роль в деятельности предприятий	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольным испытаниям	10
2.		Компьютерно-ориентированные технологии управления. Планирование потребностей в материалах. Планирование производственных мощностей. Управление ресурсами производственного предприятия. Управление ресурсами холдинга. Управление взаимоотношениями с клиентами. Согласование производственных планов с потребностями клиентов. Управление цепочками поставок. Процессно-ориентированное управление	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольным испытаниям	10
3.		Архитектура информационных систем управления предприятием. Требования и принципы ее построения. Функциональные и сервисные подсистемы. Взаимодействие подсистем. Технология взаимодействия компонент программного обеспечения	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольным испытаниям	10
4.		Создание информационных систем управления предприятием. Стратегическое планирование. Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольным испытаниям	10
5.		Выбор специализированного прикладного программного обеспечения. Обследование предприятия. Пусконаладочные работы	Подготовка к лекциям и практическим занятиям, самостоятельное изучение учебного материала, выполнение домашних заданий, подготовка к контрольным испытаниям	10,65
		<b>ИТОГО:</b>		<b>50,65</b>



## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Вид издания	Выходные данные	Количество экземпляров
1	2	3	4
1.	Учеб.-метод. пособие	Автоматизированные системы управления предприятием : учебное пособие / сост. В.А. Солдатов. — Караваево : Костромская ГСХА, 2021. — 70 с. ; 20 см. — 20 экз. — Текст непосредственный.	Неогр. доступ
2.	Учеб. пособие	Электроэнергетика [Текст] : учеб. пособие для вузов / Ю. В. Шаров [и др.]. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-782-6. - к215 : 605-38.	30
3.	Учеб.-метод. пособие	Автоматизированные системы управления предприятием : учебное пособие / сост. В.А. Солдатов. — Караваево : Костромская ГСХА, 2021. — 70 с. ; 20 см. — 20 экз. — Текст непосредственный.	20

## 6.2. Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Сведения о правообладателе (лицензиат, номер лицензии, дата выдачи, срок действия) и заключенном с ним договоре
Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License	Майкрософт, 47105956, 30.06.2010, постоянная
Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License	Майкрософт, 64407027, 25.11.2014, постоянная
SunRav TestOfficePro	SunRav Software, 25.04.2012, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic	Майкрософт, 48946846, 24.08.2011, постоянная
Microsoft SQL Server Standard Edition Academic	Майкрософт, 44794865, 13.11.2008, постоянная
Программное обеспечение «Антиплагиат»	АО «Антиплагиат», лицензионный договор № 5442 от 05.09.2022, 1 год
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License	ООО «ДримСофт», договор №126 от 30.03.2023, 1 год

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	2	3
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитория 405, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Аудитория 110, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: пк Intel(R) Core(TM)2 Quad CPU Q6600 @ 2.40GHz 10 шт	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
	Аудитория 405, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G3260 @ 3.30GHz, проектор Benq	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational
	Аудитория 340, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz, 12 шт. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro	License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro
Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Аудитория 257, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Программа для компьютерного контроля знаний студентов по теоретическому и практическому материалу дисциплины SunRav TestOfficePro. Бездисковые терминальные станции 12шт. с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА, Intel(R) Pentium(R) CPU G4600 @ 3.60GHz	Microsoft Windows SL 8.1 Russian Academic Open License 64407027, Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License 47105956, Kaspersky Endpoint Security Standart Edition Educational. SunRav TestOfficePro
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Аудитория 357	

1	2	3
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Аудитория 440 Сервер RStyle , Сервер DEPO, Сервер IntelP4308, Компьютер i5/8G/1TB, Компьютер i5/8/500G, Компьютер i5/8/500G, Компьютер E6850/4/500G, Компьютер i5/4/500G	Microsoft Windows Server Standard 2008 Academic Lic 44794865, Microsoft Windows Server Standard 2008 R2 Academic Lic 48946846, Microsoft SQL Server Standard Edition Academic Lic 44794865, Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956
	Аудитория 117 Компьютер i7/4/500, Компьютер Celeron 2.8/512/360, Паяльная станция, осциллограф, мультиметр, микроскоп	Windows 7, Office 2007, Microsoft Open License 64407027,47105956

\*Специальные помещения – аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Адаптированная рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обучающихся по адаптированной образовательной программе высшего образования разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия.

Составитель:

заведующий кафедрой  
информационных технологий  
в электроэнергетике

\_\_\_\_\_ В.А. Солдатов