Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Валерьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 09.09.2026 11:12:20
Уникальный программный ключ:
287d28879a9eafccca070f6fe8b2fd87c7444eca

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
Матвеев А.В.
« » 2026 г.

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Направление подготовки / специальность: 09.03.02 – Информационные системы и технологии

Направленность (профиль / специализация): Для всех профилей

Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: заочная
Институт: **математики, естественных и компьютерных наук**
Кафедра: **автоматики и вычислительной техники**

Вологда
2026 г.

Составитель рабочей программы

заведующий кафедры, ктн, доцент _____ / Суконщиков А.А. /

(должность, уч.степень, звание) *(подпись)* *(Ф. И. О.)*

Рабочая программа дисциплины АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Составлена на основании учебного плана направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного на Ученом Совете.

Заведующий кафедрой _____ /_ Суконщиков А.А.___/

Рабочая программа утверждена на заседании методического совета института ИМЕКН. Протокол от 14.05.2026 № 8

Председатель методического совета_____ /_Голубев О.Б._/

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются

1. Применение теории систем массового обслуживания, линейного и нелинейного программирования для анализа производственных систем
2. Изучение структуры автоматизированных информационно-управляющих систем, декомпозиции задач управления по уровням АСУ ТП и основных методов их решения
3. Изучение методов построения моделей непрерывных технологических процессов и их использование для решения задач управления в автоматизированных информационно-управляющих системах.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Дисциплина относится к _ дисциплинам обязательной части _блока Б1 к профильному модулю.

Требования к предварительной подготовке обучающегося: математические основы теории систем, моделирование систем; основные понятия и аксиомы информатики, методы, устройство ЭВМ и основные методы и приемы работы с персональным компьютером.

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: выпускная квалификационная работа.

Освоение дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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

ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.1. Выявлять потребность в использовании информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.3. Осуществлять поиск и отбор необходимых информационных технологий и программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- как настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств;
- готовностью производить инсталляцию и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления.

уметь:

- выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств;

владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

- способностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет и т.п.) и установленной отчетности по утвержденным формам.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет _4_ ЗЕТ (__72_ часа/ов), в том числе в семестрах:

Семестр (для очной, очно-заочной)/ сессия/ курс (для заочной) №	Трудоемкость							РГР, курсовая работа, курсовой проект, контрольная работа (для заочной формы) (указывается вид работы)	Форма промежуточной аттестации
	Всего		Контактная работа*			СРС	Контроль		
	ЗЕТ	час.	час.			час.	час.		
			Лк.	Пр.	Лаб.				
Летняя/4	2	72	2		4	62	4		Зачет

№	Наименование разделов и тем/ вид занятия	Семестр / сессия/ курс	Кол-во часов	Индикаторы достижения компетенций	Форма текущего контроля
1	Тема 1. Информационно-управляющая система.	Летняя/4		ОПК-2	
	Лекция 1. Задачи и предмет дисциплины. Понятие автоматизированных информационно-управляющих систем. Сущность (структура) информационно-управляющей системы. АСУ ТП.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 2. Принципы построения АИУС. Информационные ресурсы. Виды обеспечения АИУС.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лабораторная работа 1. Построение модели АСУ ТП на базе СП.	Летняя/4	0,5	ОПК-2.1, ОПК 2.2	Защита отчета
	Самостоятельная работа	Летняя/4	6	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
2	Тема 2. Системы поддержки принятия решения в АИУС	Летняя/4		ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 1 Место СППР в АИУС. Структура СППР. Групповые СППР и уровни.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 2. Распределенные СППР. Интеллектуальные СППР.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лабораторная работа 1. Построение модели уровня СППР на базе СП.	Летняя/4	0,5	ОПК-2.1, ОПК 2.2	Защита отчета
	Самостоятельная работа	Летняя/4	6	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
3	Тема 3. Системный подход к проектированию АИУС	Летняя/4		ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 1. Методологическая основа проектирования. Организация разработки автоматизированных информационно-управляющих систем. Этапы проектирования АИУС.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 2 Аспекты проектирования АИУС. Формализация целей и параметров. Модель организационной структуры АИУС.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 3. Информационное обеспечение АИУС	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лабораторная работа 1. Моделирование структуры АИУС	Летняя/4	1	ОПК-2.1, ОПК 2.2	Защита отчета
	Самостоятельная работа	Летняя/4	6	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
4	Тема 3. Комплекс технических средств АИУС.	Летняя/4		ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 1 Обоснование выбора КТС. Выбор системы сбора и передачи информации.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 2 Классификация датчиков. Типы датчиков. Промышленные компьютеры и	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	

	программируемые контроллеры				
	Лабораторная работа 1. Моделирование КТС.	Летняя/4	1	ОПК-2.1, ОПК 2.2	Защита отчета
	Самостоятельная работа	Летняя/4	6	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
5	Тема 5. Промышленные сети	Летняя/4		ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лекция 1 Характеристики основных топологий промышленных сетей. Методы доступа. Типы промышленных сетей.	Летняя/4	0,2	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	Лабораторная работа 1. Моделирование промышленной сети.	Летняя/4	1	ОПК-2.1, ОПК 2.2	Защита отчета
	Самостоятельная работа	Летняя/4	6	ОПК-2.1, ОПК 2.2	
	ИТОГО	Летняя/4	72		зачет

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ

5.1. Перечень контрольных вопросов и заданий для текущего контроля представлен в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

5.2. Перечень контрольных вопросов и заданий для промежуточной аттестации

5.2.1 Задания для проведения промежуточной аттестации в форме зачета могут включать:

- тесты, проводимые в письменной или электронной форме.

Перечислите функции СППР ?

Какой протокол использует интерфейс RS-485?

Опишите структуризацию целей в АИУС?

Типы топологий сетей передачи данных в АИУС?

Принципы построения АИУС ?

5.2.2 Оценивание уровня сформированности индикаторов компетенций у обучающихся на соответствие их подготовки ожидаемым результатам, описание их показателей, критериев и шкал оценивания в процессе проведения промежуточной аттестации представлено в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Библиографическое описание по ГОСТ	**Кол-во экземпляров в НБ ВоГУ**
1	**2**
Рекомендуемая литература 1. Пьявченко Т. А. Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE [Электронный ресурс]/ Пьявченко Т. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2015. - 336 с. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=67468	ЭБС Лань
2.Шкундин, С. З. Теория информационных процессов и систем: учебное пособие/ С. З. Шкундин, В. Ш. Берикашвили.- М.: Горная книга, 2012.- 475 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229031&sr=1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3. Тарасов, А. К. Принципы стратегического управления в теории принятия решений/ А. К. Тарасов, - М.: Финансы и статистика, 2012.- 144 с. URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=225569&sr=1	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
4. Передача данных в информационно-управляющих системах: методические указания к лабораторным работам: направление подготовки 220201.65 - Управление в технических системах: профиль подготовки "Управление и информатика в технических системах": квалификация (степень) выпускника - специалист/ составитель А. А. Суконщиков. - Вологда: ВоГУ, 2014. - 23, [1] с.: ил. . URL: http://library.vogu35.ru/biblio/sukonshikov/book18/2014_sukonshikov_pered_dannyh.pdf	ЭБ ВоГУ
5. Захахатнов В. Г. Технические средства автоматизации [Электронный ресурс]: учебное	ЭБС

пособие/ Захахатнов В. Г., Попов В. М., Афонькина В. А. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 144 с. . - . - ISBN 978-5-8114-4111-2 URL: https://e.lanbook.com/book/130159	Лань
6. Смирнов Ю. А. Технические средства автоматизации и управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Смирнов Ю. А. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 456 с. URL: https://e.lanbook.com/book/109629	ЭБС Лань

6.2. Информационное обеспечение

1. Т.А.Пьявченко, В.И.Финаев. Автоматизированныеинформационно-управляющие системы. - Таганрог: Изд-воТРТУ, 2007. - 271 с. URL: http://window.edu.ru/resource/206/61206/files/pos_ASU_TP_2.pdf
2. В. Н. Скороспешкин. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО – УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ. URL: https://lektsia.com/3x46a1.html
3. Общая характеристика автоматизированных информационно-управляющих систем. URL: https://studbooks.net/2246009/informatika/obschaya_harakteristika_avtomatizirovannyh_informatsionno_upravlyayuschih_sistem
4. Доступ к учебно-методическому комплексу кафедры АВТ http://atpp.vstu.edu.ru/umk/
5. Доступ к учебно-методическому порталу ВоГУ. URL: https://do.vogu35.ru/

6.3 Программное обеспечение

Windows, LibreOffice

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

№№ п/п	Перечень основного оборудования
1.	*Персональный компьютер*
2.	*Проектор (1 шт.)*

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020 /2021 учебном году на заседании кафедры
АВТ

Протокол от 31.08 2020_ г. № _1_
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от 20_ г. № _
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от 20_ г. № _
Зав. кафедрой

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в / учебном году на заседании кафедры

Протокол от 20_ г. № _
Зав. кафедрой

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Содержание изменения	Основание для внесения изменений	Автор рабочей программы дисциплины, ответственный за внесение изменений	Зав.кафедрой
1.		протокол от «__» _____20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
2.		протокол от «__» _____20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись
3.		протокол от «__» _____20__г № ____	ФИО, подпись	ФИО, подпись