

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

_____ А.М. Патрусова

_____ 21 мая _____ 2026 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04 Автоматизированные информационно - управляющие системы

Закреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план bs270304_26_УТС.plx
27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	2	2	2	2
В том числе инт.	3	3	3	3
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	98	98	98	98
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Крумин О.К. _____

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированные информационно - управляющие системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах
утвержденного приказом ректора от 02.02.2026 № 62.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управления в технических системах

Протокол от 23 апреля 2026 г. № 12

Срок действия программы: 3 года 4 месяца

Зав. кафедрой Федяев П.А. _____

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. 29 апреля 2026 г. № 9

Ответственный за реализацию ОПОП _____ Федяев П.А.

Директор библиотеки _____ Сотник Т.Ф.

№ регистрации _____ 35 _____

Визирование РПД для исполнения в учебном году

Председатель МКФ

_____ 20__ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 20__ -20__ учебном году на заседании кафедры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 20__ г. № _____
Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение принципов построения и функционирования автоматизированных информационно-управляющих систем, изучение объектов управления, сбор и обработка информации, изучение локальных систем управления технологическими процессами.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.04
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)

ПК-3: Способен к подготовке выпуска проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

ПК-3.2: Умеет определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами

Знать: перечень электронных и текстовых экземпляров проектной документации автоматизированной информационно-управляющей системы;

Уметь: определять порядок подготовки к выпуску проектной и рабочей документации автоматизированной информационно-управляющей системы;

Владеть: навыками подготовки проектной и рабочей документации автоматизированной информационно-управляющей системы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общая характеристика АИУС						
1.1	Лек	Классификационные признаки АИУС	3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0,5	лекция с разбором конкретных ситуаций
1.2	Лек	Функциональные подсистемы АИУС	3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0,5	лекция с разбором конкретных ситуаций
1.3	Лаб	Создание проекта системы мониторинга	3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.4	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
1.5	Зачёт		3	2	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 2. Методологические основы принятия управленческих решений						
2.1	Лек	Сущность принятия управленческих решений	3	0,25	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	

2.2	Лек	Классификация управленческих решений	3	0,25	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0,25	лекция с разбором конкретных ситуаций
2.3	Лек	Модель процесса принятия и реализации управленческих решений	3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0,5	лекция с разбором конкретных ситуаций
2.4	Лаб	Простейшая обработка данных	3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0,5	работа в малых группах
2.5	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
2.6	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 3. Системный подход к проектированию АИУС						
3.1	Лек	Общие принципы создания АИУС	3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
3.2	Лек	Цели создания АИУС	3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
3.3	Лаб	Операторский интерфейс: мониторинг, управление, регулирование	3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.4	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
3.5	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 4. Порядок создания АИУС						
4.1	Лек	Преинвестиционная фаза	3	0,25	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0,25	лекция с разбором конкретных ситуаций
4.2	Лек	Инвестиционная фаза	3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

4.3	Лек	Эксплуатационная фаза	3	0,25	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
4.4	Лаб	Операторский интерфейс: написание программ, узлы проекта и база каналов	3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0,5	работа в малых группах
4.5	Ср		3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
4.6	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 5. Принципы построения интегрированной АИУС						
5.1	Ср	Структура интегрированной АИУС	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
5.2	Ср	Функциональное назначение уровней взаимодействия «человек-система»	3	6	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
5.3	Ср	Операторский интерфейс:подключение GSM-модема к АРМ,подключение PLC к АРМ, создание базы каналов PS-BASED контроллера	3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
5.4	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
5.5	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 6. Автоматизированные системы управления технологическими процессами						
6.1	Ср	Этапы развития АСУ ТП	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
6.2	Ср	Типы структур АСУТП	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

6.3	Ср	Операторский интерфейс: разработка графических панелей для PS-BASED контроллера, фиксация событий, создание SQL-запроса для связи с СУБД	3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
6.4	Ср		3	4	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
6.5	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 7. SCADA-технология разработки прикладного программного обеспечения АСУТП						
7.1	Ср	Назначение SCADA-технологии Выбор SCADA-системы	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
7.2	Ср	SCADA-система Трейс Моуд	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
7.3	Ср	Имитаторы: разработка программ имитаторов, встраивание их в проект	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
7.4	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
7.5	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 8. Принципы проектирования устройств связи с объектом АСУТП						
8.1	Ср	Назначение УСО. Магистрально-модульный принцип построения УСО	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
8.2	Ср	Принципы организации интерфейсного канала. Организация процессорного блока	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

8.3	Ср	Имитаторы: отладка	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
8.4	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
8.5	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2 Э1	0	
	Раздел	Раздел 9. Автоматизированные системы управления производственными процессами						
9.1	Ср	Назначение и функции MES-системы	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
9.2	Ср	Функции и назначение ЕАМ-системы	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
9.3	Ср	Сдача и защита лабораторных работ №1-8	3	2	ПК-3.2	Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	0	
9.4	Ср	Подготовка к зачету	3	4	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	
9.5	Зачёт		3	0,5	ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция с разбором конкретных ситуаций)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Текущий контроль

Текущим контролем успеваемости обучающихся является межсессионная аттестация – единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам/практикам.
Порядок проведения, содержание и особенности текущего контроля успеваемости представлены в разработанном Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено учебным планом.

6.3. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Порядок проведения, содержание и критерии оценивания промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств для данной дисциплины.

6.4. Перечень видов оценочных средств

ЛР, тестовые задания.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Попик В.А., Булатов Ю.Н.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами электрических станций и подстанций: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Попик%20В.А.%20Автоматизированные%20системы%20управления%20технологическими%20процессами%20электрических%20станций%20и%20подстанций.Учеб.пособие.2013.pdf
Л1. 2	Глазырин М. В.	Автоматизированные системы управления тепловыми электростанциями: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228766
Л1. 3	Пьявченко Т. А.	Автоматизированные информационно-управляющие системы с применением SCADA-системы TRACE MODE: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168858
Л1. 4	Толубаев В.Н.	Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Толубаев%20В.Н.Автоматизированные%20информационно-управляющие%20системы.УП.2021.pdf

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Трофимов В. Б., Кулаков С. М.	Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие	Москва Вологда : Инфра- Инженерия, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=466931
Л2. 2	Керимов А. Г., Клюпа Е. С.	Автоматизированные системы обработки ГИС: лабораторный практикум	Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458673

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 3	Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тунцев Д. В.	Актуальные проблемы автоматизации деревообрабатывающих и лесозаготовительных производств: автоматизированные системы управления технологическими процессами: учебное пособие	Казань: Казанский научно- исследовательск ий технологически й университет (КНИТУ), 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428133
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Толубаев В.Н.	Автоматизированные информационно -управляющие системы: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2017	24	
Л3. 2	Акчурина И.Г., Дубровина М.А.	Автоматизированные системы управления муниципальными образованиями: методические указания к выполнению курсовой работы	Братск: БрГУ, 2019	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экономика%20и%20управление/Акчурина%20И.Г.Автоматизированные%20системы%20управления%20муниципальными%20образованиями.МУ.2019.PDF
Л3. 3	Толубаев В.Н.	Автоматизированные информационно -управляющие системы: методические указания к выполнению практических работ	Братск: БрГУ, 2017	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Энергетика%20-%20Автоматика/Толубаев%20В.Н.Автоматизированные%20информационно-управляющие%20системы.МУ.2017.PDF
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Электронная библиотека БрГУ		http://ecat.brstu.ru/catalog		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Office Standard Russian 2016				
7.3.1.2	Windows 10 Pro 64Bit OEM				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.6	ЭОС "Образовательная платформа ЮРАЙТ"				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Аудитория	Назначение	Оснащение аудитории			Вид занятия
A1210	Учебная аудитория (мультимедийный класс/ дисплейный класс)	Основное оборудование: -Интерактивная доска SMART Board X885ix со встроенным проектором UX60 (Персональный компьютер i5-2500/H67/4Gb /500 Gb. Монитор TFT19 Samsung E 1920NR; акустическая система Jb-118); -системный блок Гермес ПроМ1 (25штук); -монитор HIPER EasyViewFN2402 (25 штук). Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. Учебная мебель: -комплект мебели (посадочных мест/ARM) – 24/24 шт. -комплект мебели (посадочных мест/APM) для преподавателя – 3/1 шт.			Лаб
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест/APM) - 160/10 Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)			Ср

A1307	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест) - 54 шт.	Лек
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Лабораторные работы реализуются в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов заданий, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы. Проработка основной и дополнительной литературы, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в теме/разделе. Конспектирование прочитанных литературных источников. Проработка материалов по изучаемому вопросу, с использованием рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Выполнение заданий преподавателя, необходимых для подготовки к участию в интерактивной, активной, инновационных формах обучения по изучаемой теме.			