Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 14:15:29
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ А.Г. Балашов
«14» марта 2026 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Идентификация динамических систем»

Направление подготовки – 27.04.04 «Управление в технических системах»

Направленность (профиль) – «Автоматизация и управление в технических системах»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 009BD2B5B7DC0794F9C207D6C8F586BD59
Владелец ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ"
Действителен с 16.06.2026 по 09.09.2027

Москва 2026

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-9 Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств	ОПК-9.ИДС Способен к разработке методики и выполнению экспериментальных исследований объектов идентификации динамических систем с обработкой результатов с применением современных информационных технологий и технических средств	**Знает** основные методы идентификации динамических объектов и систем и обработки результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий
		Умеет выбирать подходящие методики для проведения экспериментов на динамическом и статическом объектах идентификации и обрабатывать результаты с помощью современных информационных технологий
		Имеет опыт разработки методики проведения экспериментов на объекте идентификации динамической системы с запаздыванием и обработки результатов на основе современных информационных технологий и технических средств

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания высшей математики, общей физики, химии, электротехники, радиоэлектроники, теории автоматического управления, информатики.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕТ)	Общая трудоёмкость (часов)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	2	3	108	32	16	-	60	За
2	3	4	144	16	16	-	76	Экз (36), КП
ИТОГО:		**7**	**252**	**48**	**32**	**-**	**136**	**36**

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
М1. Идентификация динамического объекта исследования	22	12	-	5	Теоретический опрос
				8	Защита лабораторных работ
				5	Контрольная работа №1 по модулю №1
				5	Контрольная работа №2 по модулю №1
				5	Тестирование по модулю №1
М2. Идентификация статического объекта исследования	10	4	-	3	Теоретический опрос
				4	Защита лабораторных работ
				5	Контрольная работа №3 по модулю №2
				5	Тестирование по модулю №2
М1 - М2	-	-	-	15	Защита проектного задания
М3. Специализированные программные средства	8	16	-	8	Теоретический опрос
				15	Защита лабораторных работ
				10	Контрольная работа №4 по модулю №3
М4. Основы технической диагностики систем	8	-	-	8	Теоретический опрос
				10	Контрольная работа №5 по модулю №4
М3 – М4	-	-	-	25	Защита курсового проекта

4.1. Лекционные занятия

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
М1	1	2	Введение. Определение и задачи идентификации динамических систем. Связь задачи управления и задачи идентификации. Необходимость получения эффективных моделей при проектировании систем управления сложными объектами. Основные термины и определения. Типы объектов идентификации.
	2	2	Математические модели типовых элементов динамических систем. Понятие априорной идентификации. Математическая модель операционного усилителя. Математическая модель двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.
	3	2	Математическая модель объекта нагрева с сосредоточенными параметрами. Математическая модель объекта нагрева с распределенными параметрами. Математическая модель термоэлектрического объекта исследования (ОИ).
	4	2	Идентификация объекта исследования с помощью временных характеристик. Типовые переходная и весовая характеристики. Организация эксперимента по снятию временных характеристик инерционных и быстродействующих ОИ. Параметрическая идентификация типовых звеньев по временной характеристике h(t).
	5	2	Идентификация объекта исследования с помощью временных характеристик. Использование режима параметрической оптимизации при коррекции параметров модели ОИ. Идентификация ОИ по временной характеристике в производственных условиях.
	6	2	Идентификация объекта исследования с помощью частотных характеристик. Логарифмические частотные характеристики (ЛЧХ). Определение передаточной функции ОИ по ЛАЧХ для минимально фазовой системы. Экспериментальное снятие частотных характеристик ОИ при отсутствии влияния помех и в условиях помех.
	7	2	Идентификация объекта исследования с помощью частотных характеристик. Оценка параметров выходного сигнала ОИ. Оценки критического коэффициента усиления $К_{кр}$ для замкнутого ОИ по частотным характеристикам разомкнутого.
	8	2	Типовые параметры и показатели качества динамических систем. Основные параметры динамического объекта исследования. Классические законы управления (регулирования) динамическим объектом. Взаимосвязь типовых динамических характеристик с показателями качества систем управления.
	9	2	Корреляционные методы идентификации. Уравнение статистической идентификации Винера-Хопфа. Применение входных сигналов типа «белого шума» в качестве тестовых сигналов. Использование псевдо-случайных двоичных сигналов (ПСДС) в корреляционных методах.
	10	2	Организация эксперимента получения динамической

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			характеристики w(t) в корреляционном методе. Аппроксимация характеристики w(t) в корреляционных методах с помощью базисных функций. Структура модели ОИ на фильтрах Лагерра.
	11	2	Метод адаптивной модели. Структура синтезатора динамических характеристик. Поисковые и беспоисковые модели. Адаптивная система с идентификатором.
М2	12	2	Идентификация статического ОИ. Математическое описание стационарных случайных сигналов. Основные статистические характеристики случайных сигналов. Получение статистических характеристик случайных процессов по экспериментальным данным.
	13	2	Идентификация стационарных случайных сигналов. Оценка статистических характеристик случайных сигналов и их влияния на ОИ. Оценка интервала коррекции τ_k по реализации случайного процесса. Определение оценки корреляционных функций случайных воздействий.
	14	2	Метод регрессионного анализа. Основные понятия метода регрессионного анализа. Общая постановка задачи идентификации ОИ в методе регрессионного анализа. Предпосылки регрессионного анализа.
	15	2	Алгоритм расчета оценок коэффициентов βi в случае двумерного ОИ и в случае многопараметрического ОИ. Линеаризация регрессионной модели. Формирование информационной матрицы Фишера С и обратной матрицы C^{-1}.
	16	2	Статистический анализ регрессионной модели ОИ. Регрессионные остатки и остаточная дисперсия. Коэффициент множественной корреляции. Операция нормализации в методе регрессионного анализа. Анализ основных типов задач к зачету.
М3	17	2	Специализированные программные средства. Программный пакет (ПП) КАЛИСТО. Назначение и возможности ПП. Подготовка исходных данных для расчета на ПК. Задание параметров исходной модели ОИ. Режим параметрической оптимизации по динамическим характеристикам ОИ.
	18	2	Программный пакет WinMASS. Назначение и возможности ПП. Графический редактор структурных схем ОИ. Характеристики функциональных блоков языка ПП. Подготовка исходных данных для расчета на ПК.
	19	2	ПП WinMASS. Режим параметрической оптимизации в смысле заданного критерия качества. Методы оптимизации Гаусса-Зейделя, Розенброка, симплексный. Моделирование нелинейных объектов, дискретных объектов, объектов с запаздыванием, разомкнутых и замкнутых объектов.
	20	2	Анализ и синтез динамических систем с использованием специализированных ПП. Система автоматического регулирования процесса электрохимического травления нарушенного слоя на пластинах кремния. Система автоматического управления

№ модуля дисциплины	№ лекции	Объем занятий (часы)	Краткое содержание
			термическим объектом с ПИ-регулятором при учете запаздывания. Электропривод зенитной установки на имитационном стенде с типовым ПИД-регулятором.
М4	21	2	Основы технической диагностики систем. Основные термины и понятия. Задачи по определению состояния объекта диагностирования (ОД). Проверка исправности, работоспособности и правильности функционирования ОД.
	22	2	Задачи диагностирования при анализе и синтезе систем управления. Основные предметы исследования технической диагностики. Алгоритмы диагностирования: безусловный, условный, оптимальный.
	23	2	Типы систем диагностирования. Тестовое диагностирование, функциональное диагностирование. Состав технических средств систем диагностирования. Понятие о диагностических системах управления. Классы ОД. Критерии работоспособности ОД.
	24	2	Заключение. Основные тенденции и направления дальнейшего развития теории и практики идентификации динамических систем, использование современных информационных технологий для автоматизации решения задач идентификации и управления. Анализ основных типов экзаменационных задач.

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работы
М1	1	4	Идентификация динамического объекта исследования по частотным характеристикам.
	2	4	Идентификация динамического объекта исследования по временным характеристикам.
	3	4	Исследование замкнутого объекта идентификации.
М2	4	4	Идентификация динамических объектов с заданной структурой.
М3	5	4	Идентификация статического объекта исследования.
	6	4	Оптимизация настроечных параметров замкнутого объекта идентификации с помощью компьютерного моделирования.
	7	4	Исследование влияния нелинейностей в замкнутом ОИ на показатели качества с помощью компьютерного моделирования.
	8	4	Исследование влияния запаздывания объекта идентификации на устойчивость и качество динамической системы.

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
М1	5	Текущая проработка теоретического материала (изучение учебного материала по конспектам лекций, литературным источникам и составление конспекта, развернутого плана).
	8	Подготовка к лабораторным занятиям
	5	Подготовка к контрольной работе №1 по модулю №1
	5	Подготовка к контрольной работе №2 по модулю №1
	5	Подготовка к тестированию №1
М2	3	Текущая проработка теоретического материала (изучение учебного материала по конспектам лекций, литературным источникам и составление конспекта, развернутого плана).
	4	Подготовка к лабораторным занятиям
	5	Подготовка к контрольной работе №3 по модулю №2
	5	Подготовка к тестированию №2
М1-М2	15	Выполнение и защита проектного задания
М3	8	Текущая проработка теоретического материала (изучение учебного материала по конспектам лекций, литературным источникам и составление конспекта, развернутого плана).
	15	Подготовка к лабораторным занятиям
	10	Подготовка к контрольной работе №4 по модулю №3
М4	8	Текущая проработка теоретического материала (изучение учебного материала по конспектам лекций, литературным источникам и составление конспекта, развернутого плана).
	10	Подготовка к контрольной работе №5 по модулю №4
М3-М4	25	Выполнение и защита курсового проекта

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Тема курсового проекта: «Исследование замкнутого объекта идентификации с запаздыванием**».**

В курсовом проекте требуется:

1. По данным эксперимента провести идентификацию термического объекта исследования (ОИ). Определить структуру математической модели в виде передаточной функции и оценить ее параметры (коэффициент передачи, постоянную времени).
2. Провести компьютерное моделирование исследуемого объекта по полученной математической модели. Оценить адекватность модели, вычислить абсолютное и приведенное отклонение, используя ЭТ «Excel».
3. Провести параметрическую оптимизацию ОИ, используя MATLAB.
4. Провести анализ устойчивости и качества замкнутой САУ с объектом идентификации, математическая модель которого получена в пп.1-3, с линейным законом управления и быстродействующим датчиком температуры типа термопары, используя частотный метод. Рассчитать переходные характеристики замкнутой САУ (при

коэффициенте усиления разомкнутой системы меньше критического) с помощью MATLAB.

5. Оценить влияние запаздывания ОИ на величину критического коэффициента усиления по асимптотическим ЛЧХ. Уточнить величину критического коэффициента усиления с помощью компьютерного моделирования САУ с запаздыванием.

6. Рассчитать переходные характеристики замкнутой САУ с учетом запаздывания. Оценить влияние запаздывания на показатели качества переходных процессов в замкнутой САУ.

7. Подготовить электронную презентацию из 8-10 слайдов, используя приложение PowerPoint. Ориентировочный состав презентации: титульный лист, идентификация ОИ, параметрическая оптимизация, ЛЧХ и переходные характеристики линейной САУ, ЛЧХ и переходная характеристики САУ с учетом запаздывания ОИ, основные результаты и выводы.

8. Оформить результаты курсового проекта в виде пояснительной записки, объемом 30-35 страниц.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , http://orioks.miet.ru/):

Сценарий обучения по дисциплине.

Методические указания для выполнения курсового проекта.

Модуль 1. Идентификация динамического объекта исследования.

1. Теоретический материал по модулю 1.
2. Методические указания для СРС по модулю 1.
3. Список литературы.

Методические материалы, перечень литературы, информационных источников для выполнения заданий для самостоятельной работы по тематике модуля 1, требования к выполнению самостоятельной работы и методика её оценивания, а так же отражение результатов выполнения самостоятельной работы в НБС содержатся в разделе «Самостоятельная работа студентов» УМК дисциплины, размещенном на информационном ресурсе http://orioks.miet.ru/

Модуль 2. Идентификация статического объекта исследования.

1. Теоретический материал по модулю 2.
2. Методические указания для СРС по модулю 2.
3. Список литературы.

Методические материалы, перечень литературы, информационных источников для выполнения заданий для самостоятельной работы по тематике модуля 2, требования к выполнению самостоятельной работы и методика её оценивания, а так же отражение результатов выполнения самостоятельной работы в НБС содержатся в разделе «Самостоятельная работа студентов» УМК дисциплины, размещенном на информационном ресурсе http://orioks.miet.ru/

Модуль 3. Специализированные программные средства.

1. Теоретический материал по модулю 3.
2. Методические указания для СРС по модулю 3.

3. Список литературы.

Методические материалы, перечень литературы, информационных источников для выполнения заданий для самостоятельной работы по тематике модуля 3, требования к выполнению самостоятельной работы и методика её оценивания, а так же отражение результатов выполнения самостоятельной работы в НБС содержатся в разделе «Самостоятельная работа студентов» УМК дисциплины, размещенном на информационном ресурсе http://orioks.miet.ru/

Модуль 4. Основы технической диагностики систем.

1. Теоретический материал по модулю 4.
2. Методические указания для СРС по модулю 4.
3. Список литературы.

Методические материалы, перечень литературы, информационных источников для выполнения заданий для самостоятельной работы по тематике модуля 4, требования к выполнению самостоятельной работы и методика её оценивания, а так же отражение результатов выполнения самостоятельной работы в НБС содержатся в разделе «Самостоятельная работа студентов» УМК дисциплины, размещенном на информационном ресурсе http://orioks.miet.ru/

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Тарасова Г.И. Идентификация и диагностика систем: Лабораторный практикум. Ч. 1 / Г. И. Тарасова, Т. А. Топильская ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2011. - 84 с.

2. Дилигенская А.Н. Идентификация объектов управления [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / А. Н. Дилигенская. - Самара : Самар. гос. техн. ун-т, 2009. - 136 с. - Режим доступа : www. URL: http://window.edu.ru/resource/006/77006 - 30.04.2015.

3. Алексеев А.А. Идентификация и диагностика систем [Текст] : Учебник / А. А. Алексеев, Ю. А. Кораблев, М. Ю. Шестопалов. - М. : Академия, 2009. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление). - ISBN 978-5-7695-5708-8.

Нормативная литература

1. ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправками) = System of standards on information, librarianship and publishing. The research report. Structure and rules of presentation : Межгосударственный стандарт : Введ. 01.07.2018. - Москва : Стандартинформ, 2018. - [л.]. - URL: http://docs.cntd.ru/document/1200157208 (дата обращения: 24.09.2026). - Текст : электронный.

Периодические издания

1. ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ И УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ: Международный научно-технический журнал / Издательство "Радиотехника". - М. : Радиотехника, 2003-. - ISSN 2070-0814.

2. IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL [Текст] . - USA : IEEE, [б.г.]. –URL: http://ieeexplore.ieee.org/xpl/RecentIssue.jsp?punumber=9.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. РОССТАНДАРТ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии : Официальный портал / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). - М. : Росстандарт, 2004 - . - URL: https://www.rst.gov.ru/portal/gost/ (дата обращения : 03.09.2026). - Текст : электронный.

2. IEEE/IET Electronic Library (IEL) = IEEE Xplore : Электронная библиотека. - USA; UK, 1998 - . - URL: https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp (дата обращения : 28.07.2020). - Режим доступа: из локальной сети НИУ МИЭТ в рамках проекта "Национальная подписка". - Текст : электронный.

3. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 28.09.2026). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

4. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru/ (дата обращения : 05.09.2026); Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: http://window.edu.ru/catalog/ (дата обращения: 28.09.2026).

6. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 30.09.2026). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации дисциплины используется **смешанное обучение**, в основе которого лежит интеграция технологий традиционного и электронного освоения компетенций, в частности за счет использования таких инструментов как видеолекции, онлайн-тестирование, взаимодействие со студентами в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, сервисы видеоконференцсвязи и социальные сети.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы** в формах тестирования в ОРИОКС.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	Операционная система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office Professional Plus или

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
		Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome), Acrobat reader DC
Компьютерный класс	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome), Acrobat reader DC, MATLAB
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	Операционная система Microsoft Windows от 7 версии и выше, Microsoft Office Professional Plus или Open Office, браузер (Firefox, Google Chrome), Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ОПК-9.ИДС Способен к разработке методики и выполнению экспериментальных исследований объектов идентификации динамических систем с обработкой результатов с применением современных информационных технологий и технических средств.

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

Дисциплина «Идентификация динамических систем» служит для формирования знаний и умений в области идентификации, исследования и проектирования динамических систем управления при активном использовании специализированных программ современных информационных технологий.

Целью освоения учебной дисциплины «Идентификация динамических систем» является подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих знаниями в области идентификации динамических систем управления, методами получения математических моделей технических объектов и систем, с помощью которых наиболее эффективно решать задачи управления и оптимизации, современными информационными технологиями при организации эксперимента по исследованию и разработке систем.

Студенты, изучающие дисциплину, обязаны:

– посетить лекции по предмету;

– выполнить лабораторные работы (подтверждается сдачей каждой лабораторной работы);

– выполнить задания для СРС к каждой из лекций;

– принять участие в дискуссиях во время лекций и лабораторных работ.

В процессе изучения курса предполагается самостоятельная работа студента (использование литературы, Интернет-ресурсов) при подготовке к лекционным занятиям, лабораторным работам и курсовому проекту.

По завершению изучения дисциплины в первом семестре предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачёта, во втором семестре предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена, а также публичное представление результатов курсового проекта, заданий СРС на опыт деятельности и заданий проектного типа.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система (НБС).

В первом семестре баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре, и для получения зачета по дисциплине необходимо набрать выше 50 баллов. Во втором семестре баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме максимум 60 баллов), и сдача экзамена (максимум 40 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступны в системе ОРИОКС http://orioks.miet.ru/.

При выставлении итоговой оценки, используется шкала, приведенная ниже в таблице.

Сумма баллов	Оценка
Менее 50	2
50 – 69	3
70 – 85	4
86 – 100	5

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент Института МПСУ, к.т.н., доцент _____ Г.И. Тарасова

Старший преподаватель Института МПСУ _____ В.Д. Бобков

Рабочая программа дисциплины «Идентификация динамических систем» по направлению подготовки 27.04.04 «Управление в технических системах», направленности (профилю) «Автоматизация и управление в технических системах» разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании УС Института МПСУ «25» марта 2026 года, протокол № 6.

Директор Института МПСУ, д.т.н. _____ А.Л. Переверзев

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____ И.М. Никулина

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____ Т.П. Филиппова