Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.11.2026 14:20:16
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
«27» марта 2026г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики: учебная
Тип практики – научно-исследовательская работа

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

Учебная практика (научно-исследовательская работа) участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые на практике	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-3 Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК-3. УП(НИР) Способен использовать последние достижения науки и техники для решения задач управления в технических системах	**Имеет опыт** применения последних достижений науки и техники при решении задач автоматизации
ОПК-6 Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК-6. УП(НИР) Способен определять ключевые особенности рассматриваемой предметной области и анализировать научно-техническую информацию в области автоматизации технических процессов	Имеет опыт проведения сбора, анализа и обобщения отечественной и зарубежной научно-технической информации в области средств автоматизации и управления
ОПК-8 Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами	ОПК-8. УП(НИР) Способен осуществлять выбор наиболее подходящего способа и средства автоматизации на основе анализа существующих решений	**Имеет опыт** проведения сравнительного анализа существующих подходов к автоматизации технологического оборудования и обоснования целесообразности проведения собственной разработки решений

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования к учебной практике - программа учебной практики строится на преемственности программ в системе высшего образования и предназначена для студентов, прошедших обучение по программе высшего образования, уровень – бакалавриат, направленность (профиль) подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах». Освоение программы учебной практики основывается на теоретических знаниях и практических навыках, приобретенных студентами в процессе изучения специальных дисциплин.

Учебная практика (научно-исследовательская работа) проводится в 1 семестре.

3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Объём практики – 6 ЗЕТ (216 ак. часов).

Для прохождения практики в расписании занятий выделяется 1 учебный день каждую учебную неделю (с учетом самостоятельной работы студента по практике в течение недели).

Занятия лекционного типа не предусмотрены.

Промежуточная аттестация – Зачет с оценкой.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Целью практики является формирование всех подкомпетенций, указанных в п.1, независимо от места прохождения практики. Содержание практики соответствует направлению и профилю подготовки.

Целью прохождения практики является: знакомство студентов с проблемами автоматизации технологических процессов и производств на конкретном предприятии и формирование у каждого студента собственного отношения к этим проблемам.

Достижение поставленной цели сопряжено с закреплением знаний, полученных в теоретической подготовке и приобретением обучающимся следующих практических навыков и умений, общепрофессиональных подкомпетенций в зависимости от вида деятельности.

Задачами учебной практики в области научно-исследовательской деятельности являются:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного;
- опыта по направлению исследований в области автоматизации технологических;
- процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом
- продукции, компьютерных систем управления ее качеством;
- участие в работах по моделированию продукции, технологических;
- процессов, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного;
- проектирования;
- участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения
- средств и систем автоматизации и управления;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ;
- результатов, составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления научных обзоров и публикаций;
- участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному;
- заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и её качеством;

Тематика практики определяется научным руководителем конкретного студента.

Пример типового задания по практике

Содержание пунктов типового задания	Код формируемой подкомпетенции
Разработка плана работ: Определение ключевых задач	ОПК-3. УП(НИР)

Содержание пунктов типового задания	Код формируемой подкомпетенции
Синтез способов решения задач Определение сроков решения поставленных задач с применением выбранных средств	
Анализ предметной области: Изучение специфики рассматриваемой области автоматизации Изучение нормативной документации, описывающей процессы, требующие автоматизации Формирование предложений по автоматизации этапов или процессов	ОПК-6.УП(НИР)
Поиск современных разработок в области автоматизации: Рассмотрение современных технологий в области автоматизации Проведение сравнительного анализа найденных решений Определение наиболее эффективного способа решения поставленной задачи	ОПК-8. УП(НИР)

5. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ СТУДЕНТА

Обязательные:

1. Комплект документов: индивидуальное задание на практику, рабочий график (план) прохождения практики, отчет студента о результатах практики с рекомендуемой оценкой руководителя, отзыв руководителя от профильной организации.

2. Для публичной защиты результатов практики комиссии представляется презентация

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

1. ФОС по подкомпетенции ОПК-3. УП(НИР) «Способен использовать последние достижения науки и техники для решения задач управления в технических системах».

2. ФОС по подкомпетенции ОПК-6. УП(НИР) «Способен определять ключевые особенности рассматриваемой предметной области и анализировать научно-техническую информацию в области автоматизации технических процессов».

3. ФОС по подкомпетенции ОПК-8. УП(НИР) «Способен осуществлять выбор наиболее подходящего способа и средства автоматизации на основе анализа существующих решений».

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК практики электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Щагин А.В. Основы автоматизации техпроцессов : учеб. пособие / А.В. Щагин, В.И. Демкин, В.Ю. Кононов, А.Б. Кабанова. – М.: Высшее образование, 2009. – 163 с.

2. Коновалов Б.И. Теория автоматического управления [Текст] : Учеб. пособие / Б. И. Коновалов, Ю. М. Лебедев. - 3-е изд., доп. и перераб. - СПб. : Лань, 2010. - 224 с. -

(Учебник для вузов. Специальная литература). - Доступ к электронной версии книги открыт на сайте http://e.lanbook.com/. - ISBN 978-5-8114-1034-7.

3. Певзнер Л.Д. Теория систем управления. Учеб. пособие. - СПб.: Лань, 2013. - 424 с. - (Электронный ресурс на сайте http://e.lanbook.com).

4. Гайдук А.Р., Беляев В. Е., Пьявченко Т. А. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB. Учеб. пособие. - СПб.: Лань, 2011. - 464 с. - (Электронный ресурс на сайте http://e.lanbook.com/)

5. Коновалов Б.И. Теория автоматического управления [Текст] : Учеб. пособие / Б. И. Коновалов, Ю. М. Лебедев. - 3-е изд., доп. и перераб. - СПб. : Лань, 2010. - 224 с. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - *Доступ к электронной версии книги открыт на сайте http://e.lanbook.com/.* - ISBN 978-5-8114-1034-7.

6. В.В. Григорьев, С.В. Быстров, В.И. Бойков, Г.И. Болтунов, О.К.Мансурова ЦИФРОВЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ - Санкт-Петербург: СПбГУ ИТМО, 2011. - 133с.

7. Белов В.М.Теория информации : Курс лекций [Текст] : Учеб. пособие / В. М. Белов, С. Н. Новиков, О. И. Солонская. - М. : Горячая линия-Телеком, 2012. - 143 с. - *Доступ к электронной версии книги открыт на сайте http://e.lanbook.com/.* - ISBN 978-5-9912-0237-4.

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: 05.08.2026). - Текст : электронный.

Периодические издания

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ / Российская академия наук, Институт системного анализа РАН. - М. : РАН, 1995-. На сайте Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU доступ к полному тексту статей для зарегистрированных пользователей МИЭТ (2019-20.... гг)- ISSN 2071-8632.

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ : Теорет. и прикладной науч.-техн. журн. / Издательство "Новые технологии". - М. : Новые технологии, 1995 -. - Выходит с ежемесячным приложением. - Имеется журнал в журнале "Нейросетевые технологии".

8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: https://e.lanbook.com (дата обращения: 05.08.2026). - Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

2. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru/ (дата обращения: 05.08.2026); Режим доступа: для авторизированных пользователей МИЭТ.

3. Единое окно доступа к информационным ресурсам : сайт / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". – Москва, 2005-2010. - URL: http://window.edu.ru/catalog/ (дата обращения: 28.09.2020).

4. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 05.08.2026). – Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Место прохождения практики должно быть оснащено техническими и программными средствами необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяется научным руководителем конкретного студента, исходя из Технического задания на практику.

10. СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ

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

Баллами оцениваются: выполнение составных частей индивидуального задания в семестре (в сумме максимум 60 баллов) и промежуточная аттестация, проводимая в форме публичной защиты результатов в комиссии (максимум 40 баллов).

По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий доступен в ОРИОКС// URL: http://orioks.miet.ru/

РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор Института МПСУ, д.т.н.	А.В. Щагин
Старший преподаватель Института МПСУ	А.Б. Кабанова
Старший преподаватель Института МПСУ	В.Д.Бобков
Ассистент Института МПСУ	А.В.Лось

Рабочая программа учебной практики 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