

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
СТИ НИТУ «МИСИС»

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСИС»
от «23» июня 2026 г.
протокол № 38

Рабочая программа практики Научно-исследовательская работа

Закрепленная кафедра **Кафедра автоматизированных и информационных систем управления им. Ю.И.Еременко**
Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**
Профиль **Информационные системы и технологии**
Вид практики Научно-исследовательская работа
Способ проведения практики Стационарная

Форма проведения практики
Дискретно

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **3** ЗЕТ

108

Формы контроля:

Часов по учебному плану

в том числе:

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

108

часов на контроль

0

зачет, 8

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	8		Итого	
Вид занятий	УП	УП	РП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого:	108	108	108	108

В редакции 2026 г.

Программу составил:
И.о. зав. каф. АИСУ, кандидат технических наук,
доцент



Глушенко Антон Игоревич

Должность, уч. ст., уч. зв. ФИО полностью

подпись

Рабочая программа практики

Научно-исследовательская работа

наименование

Разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСиС»:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования- бакалавриат
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный
исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.03.02
Информационные системы и технологии (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2026 год набора по направлению подготовки

09.03.02. Информационные системы и технологии,

Профиль: Информационные системы и технологии, утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ "МИСИС",
протокол № 38 от 23.06.2026 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Автоматизированных и информационных систем
управления им.Ю.И.Еременко

Протокол от от «22» июня 2026 г. № 6

И.о. зав. кафедрой АИСУ

аббревиатура наименования кафедры



подпись

Д.А. Полещенко

И.О. Фамилия

«22» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО

И.о. зав. каф. АИСУ, кандидат технических наук,

доцент



подпись

Д.А. Полещенко

И.О. Фамилия

«22» июня 2026 г..

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ	
Цель практики – развитие способностей студентов применять полученные знания для решения конкретных исследовательских задач; развитие профессиональных компетенций, позволяющих выполнять, как самостоятельные научные исследования, так и работы в составе научного коллектива.	
Задачи практики:	
• обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления бакалавров, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; • формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; • обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства; • самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний; • проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся
2.1.1	Управление данными
2.1.2	Проектирование информационных систем
2.1.3	Интеллектуальные системы управления
2.2	Дисциплины (модули), практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Защита выпускной квалификационной работы

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
УК-1: Способен демонстрировать знание естественнонаучных и других фундаментальных наук в профессиональной деятельности	
Знать:	УК-1-31: знать основные методы научного познания
Владеть:	УК-1-В1: владеть навыками применения математических методов в научных исследованиях
УК-2: Способен: - анализировать продукцию, процессы и системы; - ставить задачи в области, соответствующей профилю подготовки; - применять системный подход к решению поставленных задач с помощью соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов	
Знать:	УК-2-31: знать методы анализа объекта исследований
УК-3: Способен: - проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю образовательной программы; - выбирать и применять соответствующие методики проектирования и разработки, включая передовые методы и технологии	
Владеть	УК-3-В1: владеть навыками выбора метода проведения исследований
УК-4: Способен: - осуществлять поиск литературы, критически используя научные базы данных, профессиональные стандарты и регламенты, нормы безопасности и другие источники информации; - осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; - осуществлять моделирование, анализ и экспериментальные исследования для решения проблем в профессиональной области	
Уметь:	УК-4-У1: уметь работать с научными источниками информации
Владеть:	УК-4-В1: владеть навыками работы с научной и методической литературой
УК-6: Способен: - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; - управлять своей профессиональной деятельностью или проектами в соответствующей профессиональной сфере, брать на себя ответственность за принятие решений	
Знать:	УК-6-31: знать принципы научно-исследовательской работы
Уметь:	УК-6-У1: уметь выбирать методы проведения исследований
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	
Знать:	ОПК-1-31 Знать естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования.
Уметь:	ОПК-1-У1 Уметь использовать теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	

Уметь:	ОПК-3-У1: уметь выполнять анализ полученных результатов; составлять отчёт по выполненной работе
ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	
Знать:	ОПК-6-З1: знать аналитические и численные методы разработки математических моделей технологических процессов
ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	
Уметь	ОПК-7-У1: уметь проводить эксперименты по заданной методике; составлять описание выполняемых исследований
ПК1 Способен участвовать в работах по: - доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных технологий; - поддержанию работоспособности информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и в соответствии с критериями качества; - управлению программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации; - обеспечению безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также условий жизненного цикла информационных систем; - адаптации приложений к изменяющимся условиям функционирования; - администрированию сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации. Использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях.	
Знать:	ПК1-З1: знать современные информационно-коммуникационные технологии; способы реализации основных технологических процессов
Уметь:	ПК1-У1: уметь оценить эффективность предлагаемой научной разработки
Владеть:	ПК1-В1: владеть навыками исследовательской работы на всех ее этапах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Количество часов	Компетенции	Литература и электронные источники	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Изучение нормативных документов и инструкций: стандартов оформления технической документации, методов поиска, сбора и обработки информации, выдача индивидуального задания. /Ср/	8	10	УК-1-З1 УК-1-В1 УК-2-З1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-З1 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-1-З1 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-З1 ОПК-7-У1 ПК1-З1 ПК1-У1 ПК1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности, организационные мероприятия./Ср/	8	10	УК-1-З1 УК-1-В1 УК-2-З1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-З1 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-1-З1 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-З1 ОПК-7-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	

				ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1		
	Раздел 2 Основной этап					
2.1	Выполнение аналитического обзора связанного с индивидуальной задачей студента	8	26	УК-1-31 УК-1-В1 УК-2-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-31 ОПК-7-У1 ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	
2.2	Анализ результатов аналитического обзора и постановка задач исследований	8	13	УК-1-31 УК-1-В1 УК-2-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-31 ОПК-7-У1 ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	
2.3	Разработка и/или адаптация методов решения поставленных задач.	8	20	УК-1-31 УК-1-В1 УК-2-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-31 ОПК-7-У1 ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	
2.4	Проведение модельных и/или натурных экспериментов. Обработка результатов экспериментов.	8	13	УК-1-31 УК-1-В1 УК-2-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	

				ОПК-7-У1 ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1		
	Раздел 3 Заключительный этап					
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	8	12	УК-1-31 УК-1-В1 УК-2-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-31 ОПК-7-У1 ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	
3.2	Подготовка к защите отчета по практике /Ср/	8	4	УК-1-31 УК-1-В1 УК-2-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-1-31 ОПК-1-У1 ОПК-3-У1 ОПК-6-31 ОПК-7-У1 ПК1-31 ПК1-У1 ПК1-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	
5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)	
УК-1-31, УК-1-В1, УК-2-31, УК-3-В1, УК-4-У1, УК-4-В1, , УК-6-31, УК-6-У1, ОПК-1-31, ОПК-1-У1, ОПК-3-У1, ОПК-6-31, ОПК-7-У1, ПК1-31, ПК1-У1, ПК1-В1	
1. Характеристика объекта НИР. 2. Существующие научные работы по тематике НИР. 3. Существующие патенты по тематике НИР. 4. Актуальность выбранной темы НИР. 5. Экспериментальная проверка теоретических положений НИР. 6. Выводы и оценка результатов НИР. 7. Оборудование, используемое при выполнении НИР. 8. Предполагаемая экономическая эффективность объекта НИР	
5.2. Перечень работ, выполняемых по практике - отчет по практике и др.	
Индивидуальные задания формулируются руководителем практики от выпускающей кафедры (руководителем ВКР) после выбора обучающимися тематики выпускной квалификационной работы. Основными требованиями, предъявляемыми к тематической направленности индивидуальных заданий на практику является актуальность и производственная необходимость поставленных перед обучающимся целей и выполняемых им за время практики задач, направленных на обеспечение эффективной поддержки эксплуатации средств и систем автоматизации. Тематика индивидуальных заданий должна быть связана с конкретными практическими вопросами автоматизации управления технологическими процессами, производством, организационно-экономическими задачами, решаемыми с использованием современных информационных технологий, аппаратно-программных средств и платформ. <u>Примерные индивидуальные задания</u> В индивидуальных заданиях по практике должны найти отражение задачи практики, в результате выполнения которых будут получены умения и навыки профессиональной деятельности, указанные в разделе 3 настоящей программы. Это должна быть небольшая исследовательская работа в рамках выпускной квалификационной работы, которая может заключаться во всестороннем анализе научных статей и патентов по тематике ВКР с последующим выбором наиболее подходящего решения, его реализации и проверки эффективности применения к решаемой задаче в рамках	

моделирования.

5.3. Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для промежуточной аттестации

Оценочные средства представляют собой задания, поставленные перед обучающимися в программе практики, в индивидуальном задании на практику, в процессе выполнения календарного плана проведения практики, защиты отчета по практике, которые позволяют оценить компетенции, сформированные у обучающихся в период прохождения практики.

Отчеты по практике в бумажном варианте хранятся на кафедре.

5.4. Методика оценки результатов освоения практики

Оценка уровня сформированности компетенций

Этапы формирования компетенций обучающихся в процессе освоения ОПОП связаны с семестром прохождения практики. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности обучающихся, которые оцениваются в процессе промежуточной аттестации по практике.

Уровнями сформированности компетенций являются:

- недостаточный (не зачтено);
- достаточный (зачтено).

Шкала и критерии защиты отчета по практике

Для оценки защиты отчета используются следующие критерии оценивания

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Зачет	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил достаточный уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению. - обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает ответы на дополнительные вопросы по темам, предусмотренным программой практики. Следующие компетенции сформированы: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК1
3.	Не зачтено	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала. - обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые - не может исправить самостоятельно. Следующие компетенции не сформированы: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6, ОПК-7, ПК1

Промежуточная аттестация

Учебным планом ОПОП ВО по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачета в 8 семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения индивидуального задания; предоставления отчетных материалов; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя ВКР.

На защиту представляется отчет по практике. В ходе защиты оцениваются:

- 1) профессиональная деятельность обучающегося в период прохождения практики (по характеристике, данной руководителем);
- 2) письменный отчет о прохождении практики;
- 3) результаты устного собеседования или защиты в виде презентации.

Итоговая оценка выставляется с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося, составленная руководителем практики (ВКР).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	А.С. Клюев, А.А. Колесников	Оптимизация автоматических систем управления по быстродействию	НТБ СТИ НИТУ МИСиС	М.: Альянс, 2017
Л 1.2	В. Ф Беккер	Технические средства автоматизации.	НТБ СТИ НИТУ МИСиС	М.: РИОР, ИНФРА-М, 2015

		Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства		
Л 1.3	О. А. Горленко, Н. М. Борбаць, Т. П. Можаяева, А. С. Проскурин	Основы теории эксперимента : учебное пособие для вузов	ЭБС Юрайт URL: https://urait.ru/bcode/448341	М.: Юрайт, 2020
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	Н.В. Грунтович	Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования	Библиотека СТИ НИТУ МИСиС	Минск: Новое знание, 2017
Л 2.2	Е.А. Балашова, М.В. Алексеев, И.А. Хаустов и др. ; науч. ред. В.К. Битюков	Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы: автоматизация технологических процессов и производств	Электронная библиотека http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561358	Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018
Л 2.3	В.Г. Шишкин, Е.В. Никитенко	Научно-исследовательская и практическая работа студентов : учебное пособие	Электронная библиотека http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576523	Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	Глущенко А.И.	Методические указания по прохождению практики «Научно-исследовательская работа»	НТБ СТИ НИТУ МИСиС	Старый Оскол. СТИ НИТУ МИСиС - 2020
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.3. Перечень программного обеспечения				
П.1	Microsoft Windows			
П.2	Microsoft office			
П.3	7- Zip (свободно распространяемое программное обеспечение)			
П.4	Kaspersky Endpoint Security			
П.5	Matlab			
П.6	PTC Mathcad Express (свободно распространяемое программное обеспечение)			
П. 7	Google Colab (свободно распространяемое программное обеспечение)			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И. 1	-LMS Moodle [Электронный ресурс]: https://lms.misis.ru			
И. 2	- Федеральный портал «Российское образование»: http://edu.ru			
И. 3	- Открытое образование: http://openedu.ru			
И. 4	- Российская государственная библиотека: http://www.rsl.ru			
И. 5	- Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru			
И. 6	- Электронная библиотека НИТУ «МИСиС»: http://elibrary.misis.ru			

И. 7	- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
И. 8	- Университетская информационная система РОССИЯ: https://uisrussia.msu.ru/
И. 9	- Федеральная служба государственной статистики: http://www.gks.ru/
И. 10	- Электронная библиотека РГБ: диссертации: http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
И.11	- аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science https://apps.webofknowledge.com
И.12	- аналитическая база (индексы цитирования) Scopus https://www.scopus.com/
И.13	- наукометрическая система InCites https://apps.webofknowledge.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
307	Научно-исследовательская лаборатория по проблемам искусственного интеллекта	• компьютер - 7 шт.; • доска; • проектор; • экран настенный; • комплект учебной мебели на 15 посадочных мест.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Формы отчетности по практике

По практике предусматриваются следующие формы отчетности:

- письменный отчет по практике;

Требования к формам отчетности отражены в «Положении о порядке организации и проведения практики обучающихся НИТУ «МИСиС», П 239.18-19, выпуск 6» и в нормативных документах на практику <https://misis.ru/university/struktura-universiteta/offices/umu/intern/>

Отчет по практике

По результатам практики обучающиеся оформляют отчет (по ГОСТ 7.32–2017 Отчет о научно-исследовательской работе). Структура и правила оформления отчета – в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием.

Структурными элементами отчета по практике являются:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к отчету отражены в Методических указаниях ЛЗ.1

Промежуточная аттестация

Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачета.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения индивидуального задания; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики от кафедры.

На защиту представляется письменный отчет по практике. В ходе защиты оцениваются:

- 1) профессиональная деятельность обучающегося в период прохождения практики (по характеристике, данной руководителем практики);
- 2) письменный отчет о прохождении практики;
- 3) результаты устного собеседования или защиты в виде презентации.

Итоговая оценка выставляется с учетом устной характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики от кафедры.

Система оценивания результатов прохождения практики

Порядок, определяющий процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций, определен в Положении «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, текущем контроле посещения обучающимися аудиторных занятий в НИТУ «МИСиС» П 239.09- 18, выпуск 2».

Место прохождения практики – СТИ НИТУ «МИСиС». Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение СТИ НИТУ «МИСиС». Место практики обучающегося 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 сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.