

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
Тип практики
Научно-исследовательская работа

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления им. Ю.И. Ерёмченко</u>
Направление подготовки	<u>15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств</u> <u>Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)</u>
Профиль	
Вид практики	Научно-исследовательская работа
Способ проведения практики	Стационарная
Форма проведения практики	Дискретно
Квалификация	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	<u>3</u> ЗЕТ

108

Формы контроля:

Часов по учебному плану

в том числе:

зачет, 8

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

108

часов на контроль

0

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

Год набора 2026.

Программу составила:
Доцент каф. АИСУ им. Ю.И. Ерёмко, кандидат
технических наук, доцент Основина Ольга
Николаевна

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
15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств (приказ от 25.11.21 г. № 465 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2026 года набора.

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль: Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое
производство), утвержденного Ученым советом СТИ НИТУ «МИСИС» 23.06.2026 г., протокол № 38.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизированные и информационные системы управления им. Ю.И. Ерёмко

Протокол от «22» июня 2026 г. № 6

И. о. зав. кафедрой АИСУ им. Ю.И.
Ерёмко

подпись

Д. А. Полещенко

«22» июня 2026 г.

Руководитель ОПОП ВО
И. о. зав. кафедрой АИСУ им. Ю.И.
Ерёмко, кандидат технических наук,
доцент

подпись

Д. А. Полещенко

«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; • формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии; • 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 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП	Б2.В(Н)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся
2.1.1	Адаптивное и оптимальное управление
2.1.2	Проектирование систем управления
2.1.3	Интеллектуальные системы управления
2.2	Дисциплины, практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее
2.2.1	Производственная практика (преддипломная)
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	
Уметь:	УК-1-У1: работать с научными источниками информации
УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	
Знать:	УК-2-З1: основные методы научного познания
УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
Знать:	УК-3-З1: принципы научно-исследовательской работы
Владеть:	УК-3-В1: навыками работы с научной и методической литературой
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	
Уметь:	УК-4-У1: осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	УК-6-З1: локальные задачи основных этапов исследовательской деятельности и алгоритмы их решений
Уметь:	УК-6-У1: определять объект, предмет и гипотезу исследования; определять цели и задачи исследования УК-6-У2: формулировать актуальность исследования; формулировать теоретическую значимость; определять практическую значимость
ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	
Уметь:	ОПК-1-У1: проводить эксперименты по заданной методике; составлять описание выполняемых исследований
Владеть	ОПК-1-В1: способами практического применения результатов исследования с использованием современных информационных технологий

ОПК-2: Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	
Знать:	ОПК-2-З1: методы проведения научных исследований; методы анализа результатов научных исследований
Уметь:	ОПК-2-У1: выбирать методы проведения исследований
Владеть:	ОПК-2-В1: навыками исследовательской работы на всех ее этапах
ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня	
Знать	ОПК-3-З1: основные базы научных статей
Уметь	ОПК-3-У1: осуществлять поиск интересующей информации в базах научных статей
Владеть	ОПК-3-В1: навыками поиска научной информации в базах научных статей
ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Уметь	ОПК-4-У1: применять методы моделирования, адаптивного управления при приведении научных исследований
Владеть	ОПК-4-В1: навыками практической реализации моделей и систем управления в пакетах прикладных программ
ОПК-6: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
Знать	ОПК-6-З1: принципы организации и проведения научных экспериментов
Уметь	ОПК-6-У1: выполнять анализ полученных результатов экспериментов
Владеть:	ОПК-6-В1: методами презентации полученных результатов исследования
ОПК-11: Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований	
Знать:	ОПК-11-З1: требования к составлению отчетов о проделанной научно-исследовательской работе
Уметь:	ОПК-11-У1: составлять отчет по выполненной научной работе
Владеть:	ОПК-11-В1: навыками реализации предлагаемого в рамках научно-исследовательской работы решения
ОПК-12: Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	
Знать:	ОПК-12-З1: принципы составления программ учебных дисциплин, организации и проведения занятий, в том числе при применении ЭОС
Уметь:	ОПК-12-У1: предлагать возможные изменения для внесения в рабочие программы дисциплин и существующие лабораторные работы. Предложения основываются на достигнутых результатах исследований.
Владеть:	ОПК-12-В1: навыками ассистирования опытному преподавателю при проведении отдельных занятий
ПК-1 Способность: применять методы и средства измерения эксплуатационных характеристик, контроля технического состояния и диагностики средств и систем автоматизации; настройки и обслуживания системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем; составлять и оформлять типовую техническую документацию; выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, средств и систем специального программного обеспечения; Готовность: участвовать в приемке, внедрении, освоении, испытаниях, ремонте, диагностике средств и систем автоматизации и их технического оснащения; составлять заявки на оборудование и запасные части и подготавливать техническую документацию на ремонт.	
Знать:	ПК-1-З1: аналитические и численные методы разработки математических моделей технологических процессов
Уметь:	ПК-1-У1: анализировать существующие научные публикации для выявления новых методов и идей, который могли бы быть применены на конкретном производстве.
Владеть:	ПК-1-В1: методами получения информации и описания результатов

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, отчетов по НИР, методов	8	10	УК-1-У1 УК-2-З1 УК-3-З1 УК-3-В1 УК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2	

	поиска, сбора и обработки информации, принципов организации и проведения занятий, составления рабочих программ дисциплин, выдача индивидуального задания. /Ср/			УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	Л2.3 Л3.1	
1.2	Инструктаж по технике безопасности, организационные мероприятия./Ср/	8	10	УК-3-31 УК-6-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	
	Раздел 2 Основной этап					
2.1	Выполнение аналитического обзора связанного с индивидуальной задачей студента	8	26	УК-1-У1 УК-2-31 УК-3-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	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-У1 УК-2-31 УК-3-31 УК-3-В1 УК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2	

				УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	Л2.3 Л3.1	
2.3	Разработка и/или адаптация методов решения поставленных задач	8	20	УК-1-У1 УК-2-31 УК-3-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	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, рассмотрение возможности использования таких результатов в рабочих программах и лабораторных работах, ассистирование руководителю	8	13	УК-1-У1 УК-2-31 УК-3-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	

				ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1		
	Раздел 3 Заключительный этап					
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	8	12	УК-1-У1 УК-2-31 УК-3-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	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-У1 УК-2-31 УК-3-31 УК-3-В1 УК-4-У1 УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-У2 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-6-31 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1 ОПК-11-31 ОПК-11-У1 ОПК-11-В1 ОПК-12-31 ОПК-12-У1 ОПК-12-В1 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	

				ПК-1-В1 ПК-1-У1		
--	--	--	--	--------------------	--	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ		
5.1. Вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену (зачёту с оценкой)		
Экзамен (зачет с оценкой) по практике не предусмотрен		
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. Необходимо также оценить возможность использования результатов НИР в рабочих программах дисциплин и существующих лабораторных работах. Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике (УК-1-У-1, УК-2-31, УК-3-31, УК-3-В1, УК-4-У1, УК-6-31, УК-6-У1, УК-6-У2, ОПК-1-У1, ОПК-1-В1, ОПК-2-31, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ОПК-3-31, ОПК-3-У1, ОПК-3-В1, ОПК-4-У1, ОПК-4-В1, ОПК-6-31, ОПК-6-У1, ОПК-6-В1, ОПК-11-31, ОПК-11-У1, ОПК-11-В1, ОПК-12-31, ОПК-12-У1, ОПК-12-В1, ПК-1-31, ПК-1-В1, ПК-1-У1) 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 результатов НИР 9. Оценка возможности использования полученных результатов в рабочих программах дисциплин и существующих лабораторных работах.		
5.3. Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для промежуточной аттестации		
Оценочные средства представляют собой задания, поставленные перед обучающимся в программе практики, в индивидуальном задании на практику, в процессе прохождения 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		
<u>Оценка уровня сформированности компетенций</u> 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 (неудовлетворительно); – пороговый (удовлетворительно); – продвинутый (хорошо); – высокий (отлично). – <u>Шкала и критерии защиты отчета по практике</u> Для оценки защиты отчета используются следующие критерии оценивания		
№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий 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 исчерпывающие 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-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1
2.	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но имеются отдельные неточности и непринципиальные ошибки в отчете, имеются недостатки в оформлении представленного материала. - обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении ответов на основные и дополнительные вопросы; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах. Следующие компетенции сформированы: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1
3.	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала. - обучающийся демонстрирует достаточные знания по основным вопросам программы практики и допускает неточности по остальным вопросам; - обучающийся использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые при наводящих вопросах преподавателя может исправить; - способен самостоятельно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя. Следующие компетенции сформированы: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1
4.	Неудовлетворительно	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-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-11; ОПК-12; ПК-1

Промежуточная аттестация

Учебным планом ОПОП ВО по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой 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	И. Ф. Бородин, С. А. Андреев	Автоматизация технологических процессов и системы автоматического управления: учебник для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491910	Москва: Издательство Юрайт, 2022
Л 1.2	А. А. Курочкин, Г. В.	Оборудование и автоматизация перерабатывающих	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495605	Москва: Издательство Юрайт, 2022

	Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражных	их производств: учебник для вузов		
Л 1.3	О. А. Горленко, Н. М. Борбаць, Т. П. Можаева, 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				
Л 2.2	Е.А. Балашова , М.В. Алексеев, И.А. Хаустов и др. ; науч. ред. В.К. Битюков	Руководство по выполнению выпускной квалификацион ной работы: автоматизация технологически х процессов и производств	Электронная библиотека http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561358	Воронеж: Воронежский государственн ый 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»				
Э.1	Электронная библиотека НИТУ «МИСИС»: http://elibrary.misis.ru			
Э.2	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: http://biblioclub.ru			
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)			
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных				
И. 1	- LMS Moodle https://open.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 с оценкой.

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 устной характеристике, данной руководителем практики);
- 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 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.

