

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

Учебная практика (ознакомительная)

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления</u>
Направление подготовки	<u>им. Ю.И. Ерёмко</u>
Профиль	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Вид практики	Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)
Способ проведения практики	Учебная
Форма проведения практики	Выездная/ стационарная
Квалификация	Дискретно
Форма обучения	Бакалавр
Общая трудоемкость	Очная
	— <u>5</u> ЗЕТ

Формы контроля в семестрах:

Часов по учебному плану	<u>180</u>
в том числе:	<u> </u>
самостоятельная работа	<u>180</u>
часов на контроль	<u>-</u>

зачет, 2

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	180	180	180	180
Итого:	180	180	180	180

Год набора 2026.

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

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

Ассистент каф. АИСУ им. Ю.И. Ерёмченко, кандидат
технических наук, Анпилов Александр Олегович

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

подпись

подпись

Рабочая программа практики

Учебная практика (ознакомительная)

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. Ерёмченко

Протокол от «22» июня 2026 г. № 6

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

подпись

Д. А. Полещенко

«22» июня 2026 г.

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

подпись

Д. А. Полещенко

«22» июня 2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
<u>Цель практики</u> - ознакомление с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления; - получение первичных профессиональных умений и навыков; - систематизация, расширение и закрепление теоретических и практических знаний по направлению подготовки, полученных во время обучения; - получение представления о своей будущей профессии, приобретение опыта работы в коллективе; - подготовка обучающихся к ведению самостоятельной деятельности. <u>Задачи практики:</u> В период прохождения практики обучающемуся необходимо решить следующие задачи: - изучение организационной структуры профильного предприятия (организации) и подразделения, в котором обучающийся непосредственно проходит практику; - ознакомление обучающихся с действующими технологическими процессами, с порядком их пуска и остановки, с используемым технологическим оборудованием, а также с показателями эффективности функционирования технологических участков и производств; - изучение правил техники безопасности, принятых на предприятии (организации) мер по предотвращению аварийных ситуаций и травматизма на производстве; - ознакомление обучающихся с действующими на предприятии системами автоматизации технологических процессов и производств (ERP- , MES- и SCADA- системы), с их взаимодействием, с мерами по предотвращению несанкционированного доступа к информационным ресурсам; - подготовка к изучению специальных дисциплин: «Технические измерения и приборы», «Технические средства автоматизации», «Теория управления», «Моделирование процессов и систем».	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В(У)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся
2.1.1	Компьютерное обеспечение специальности
2.1.2	Современные информационные технологии
2.1.3	Информатика
2.1.4	Математика
2.2	Дисциплины, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее
2.2.1	Теория управления
2.2.2	Моделирование процессов и систем
2.2.3	Технические измерения и приборы
2.2.4	Автоматизированные средства диагностики оборудования
2.2.5	Технические средства автоматизации
2.2.6	Производственная практика (эксплуатационная)

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	
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-2-31: Знать методы сбора и интерпретации данных
Уметь:	УК-2-У1: Уметь определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений и обосновывать принятые решения
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
Уметь:	УК-3-У1: Уметь осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом
Уметь:	УК-3-У2: Уметь осуществлять социальное взаимодействие при работе в команде
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: Уметь коммуницировать в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
Владеть:	УК-4-В1: Владеть навыками решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Уметь:	УК-8-У1: Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
Уметь:	ОПК-1-У1: Уметь использовать естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности

ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности
Уметь:	ОПК-2-У1: Уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач автоматизации технологических процессов и производств
Владеть:	ОПК-2-В1: Владеть навыками работы со специальными программными и техническими средствами, предназначенными для решения задач автоматизации технологических процессов и производств
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил
Знать:	ОПК-5-З1: Знать стандарты, нормы и правила работы с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью
Уметь:	ОПК-5-У1: Уметь работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий
Уметь:	ОПК-6-У1: Уметь применять информационно-коммуникационные технологии для решения стандартных задач профессиональной деятельности
ОПК-12	Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы
Владеть:	ОПК-12-В1: Владеть навыками оформления и представления доклада результатов выполненной работы
ПК-1	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: Знать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации
Владеть:	ПК-1-В1: Владеть навыками участия в мероприятиях по разработке функционального, логистического, технического и программного обеспечения поддержки эксплуатации СА на основе современных методов и средств
Уметь:	ПК-1-У1: Уметь выполнять работы, связанные с жизненным циклом систем автоматизации и их технического оснащения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Кол-во часов	Компетенции	Литература и электронные ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Изучение нормативных документов и инструкций: стандартов оформления технической документации, методов поиска, сбора и обработки информации, списков актуальных источников информации в сфере профессиональной деятельности /Ср/	2	25	УК-2-З1 УК-3-У1 УК-4-У1 ОПК-2-У1 ОПК-5-У1 ПК-1-У1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л3.1 Э1 Э2	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
1.2	Инструктаж по технике безопасности, организационные мероприятия, ознакомление с оргструктурой профильной организации /Ср/	2	25	УК-2-З1 УК-3-У1 УК-4-У1 ОПК-5-З1 ОПК-5-У1	Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л3.1	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
	Раздел 2 Основной этап					
2.1	Ознакомительная экскурсия по объекту и представление рабочему коллективу.	2	40	УК-2-З1 УК-2-У1 УК-3-У2 УК-4-У1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2	Текущий контроль: отметки в дневнике о

	Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Работа в составе рабочей бригады (выполнение производственных заданий) /Ср/			УК-4-В1 ОПК-1-У1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ПК-1-У1	Л2.3 Л3.1	выполнении календарного плана
2.2	Анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции, метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации с применением надлежащих современных методов и средств анализа, исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению. Анализ функциональных, логических и технических организаций автоматизированных и автоматических производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на базе современных методов, средств и технологий проектирования. Комплексный обзор и анализ компьютерных технологий и программных средств и систем, используемых на предприятии для автоматизации технологических процессов и производств. Анализ их эффективности /Ср/	2	40	УК-2-31 УК-2-У1 УК-8-У1 ОПК-1-У1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-У1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
2.3	Анализ существующих проблем и разработка предложений по повышению эксплуатационной надежности, качества и эффективности эксплуатации средств и систем автоматизации конкретного производственного подразделения. Оформление дневника прохождения практики /Ср/	2	30	УК-2-31 УК-2-У1 УК-8-У1 ОПК-1-У1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-У1 ПК-1-31 ПК-1-В1 ПК-1-У1	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
	Раздел 3 Заключительный этап					
3.1	Обработка и систематизация фактического материала, подготовка отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием, заполнение дневника по практике /Ср/	2	15	УК-2-31 УК-3-У1 УК-3-У2 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-5-У1 ОПК-6-У1 ОПК-12-В1 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1 Э1 Э2 И1	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана. Промежуточная аттестация по результатам

						выполнения индивидуального задания: предоставление и защита отчета; дневника по практике
3.2	Защита отчета по практике в соответствии с выполнением индивидуального задания /Ср/	2	5	УК-2-31 УК-3-У1 УК-4-У1 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-5-31 ОПК-12-В1 ПК-1-31	Л1.1 Л2.1 Л3.1 И1	Промежуточная аттестация по результатам выполнения индивидуального задания: предоставление и защита отчета; дневника по практике

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	
Индивидуальные задания формулируются руководителем практики от выпускающей кафедры после выбора обучающимися места прохождения практики и состава решаемых задач практики. Основными требованиями, предъявляемыми к тематической направленности индивидуальных заданий на учебную практику является актуальность и производственная необходимость поставленных перед обучающимися 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. Индивидуальное задание должно отражать специфику конкретного предприятия, организации по вопросам будущего дипломного проектирования. <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. Практика начинается с общего ознакомления обучающихся с профильным предприятием (организацией) и его структурой, историей организации производства и выпускаемой продукцией. В ходе бесед, теоретических занятий и экскурсий, а также на рабочем месте обучающиеся знакомятся с основами организации, вопросами создания и освоения новой техники, изобретательской и рационализаторской деятельностью на предприятии, с принципами автоматизации производственных процессов, с вопросами охраны труда. <u>При прохождении учебной практики обучающиеся должны изучить вопросы по следующим разделам:</u> а) история предприятия (цеха), его структура; б) номенклатура и краткая характеристика выпускаемой предприятием (цехом) продукции; в) основной технологический процесс, технологическая схема и основное технологическое оборудование цеха, нормы технологического режима, параметры сигнализации и блокировки. г) изучение средств контроля и регулирования технологических параметров. Основной задачей данного пункта является знакомство с контрольно-измерительными приборами (КИП) и локальными (распределенными) системами автоматического регулирования. Необходимо рассмотреть используемые типы первичных преобразователей, их принцип действия, характеристики, правила монтажа и ремонта, а также соответствующие передающие преобразователи, вторичные приборы. д) мероприятия по обеспечению и выявлению резервов повышения эффективности и производительности труда. Примерный перечень вопросов для защиты отчета по практике 1. Назначение, цели и режимы функционирования технологического процесса, а также основных узлов и механизмов технологического оборудования (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-5-31). 2. Какие вы знаете технологии производства? (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1). 3. Требования технологического регламента (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1). 4. Технические средства измерения технологических параметров, используемые на предприятии (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-31). 5. Особенность систем автоматизации (системы автоматического контроля, системы автоматической защиты, блокировки, системы автоматической сигнализации, системы автоматического регулирования и управления, отбора информации и т.п.) (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1).	

6. Порядок поверки измерительных средств (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-31, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
7. Правила и нормы охраны труда и безопасности жизнедеятельности (ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-У1).
8. Обеспечение безопасности жизнедеятельности в профильной организации, безопасности окружающей среды (ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-У1).
9. Управление рисками в профильной организации (УК-2-31, УК-2-У1, УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, УК-4-В1, УК-8-У1, ОПК-1-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
10. Основные подходы и методы управления проектами (УК-2-31, УК-2-У1, УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, УК-4-В1, УК-8-У1, ОПК-1-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
11. Методики тестирования эксплуатируемых средств и систем автоматизации (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
12. Методы управления изменениями (управление конфигурацией) (УК-2-31, УК-2-У1, УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1).
13. Существующие методы и способы оптимизации бизнес-процессов в профильной организации (УК-2-31, УК-2-У1, УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, УК-4-В1, УК-8-У1, ОПК-1-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1).
14. Используемые методы сбора и обработки статистической информации в профильной организации (УК-2-31, УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ОПК-12-В1).
15. Методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки данных (УК-2-31, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1).
16. Существующие методы и способы эффективного обмена информацией в профессиональном сообществе (УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, УК-4-В1).
17. Применяемые программные и технические методы и способы контроля текущего технического состояния средств и объектов автоматизации (ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-У1).
18. Применяемые методы, средства и алгоритмы диагностики. Оценка эффективности их использования (УК-2-31, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-У1).
19. Порядок проведения регламентных мероприятий по поддержке эксплуатации средств и систем автоматизации в профильной организации (ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
20. Решение задач планирования технического обслуживания и ремонтов средств и систем автоматизации в профильной организации (УК-2-31, УК-2-У1, УК-3-У1, УК-3-У2, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1, ПК-1-У1).
21. Статистика аварийных отказов и принимаемые организационные и технические меры по их предотвращению (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-2-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1, ОПК-6-У1, ПК-1-У1).
22. Способы решения задач материально-технического обеспечения эксплуатации основных и резервных фондов в профильной организации (УК-2-31, УК-2-У1, ОПК-1-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1, ПК-1-У1).
23. Способы взаимодействия с организациями-подрядчиками (ремонтные, технические службы) и оценка эффективности этих взаимодействий (УК-2-У1, УК-3-У1, УК-3-У2, УК-4-У1, УК-4-В1, ОПК-6-У1).
24. Состав и особенности мероприятий по разработке функционального, логистического, технического и программного обеспечения поддержки эксплуатации средств и систем автоматизации на основе современных методов и средств (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
25. Используемые в профильной организации современные информационные технологии, техника, прикладные программные средства при решении задач поддержки эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-2-У1, ОПК-2-В1, ПК-1-В1, ПК-1-У1).
26. Применяемые и известные прогрессивные методы и средства измерения, контроля эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-2-У1, ПК-1-31, ПК-1-У1).
27. Способы прогнозирования различных видов нарушения работоспособности оборудования, средств и систем автоматизации (УК-2-31, ОПК-1-У1, ОПК-5-У1, ОПК-6-У1, ПК-1-У1).
28. Оценка возможностей и перспективы внедрения надежно-ориентированного технического обслуживания оборудования, средств и систем автоматизации в профильной организации (УК-2-31, УК-2-У1, ОПК-1-У1, ОПК-6-У1, ОПК-12-В1).
29. Предлагаемые и существующие методы и способы повышения конкурентоспособности профильной организации (ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1).
30. Действующие в профильной организации системы автоматизации технологических процессов и производств (ERP-, MES- и SCADA- системы), интеграция их взаимодействия (ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ОПК-5-У1).
31. Существующие в профильной организации меры по предотвращению несанкционированного доступа к информационным ресурсам (ОПК-5-31, ОПК-5-У1).
32. Принцип работы эксплуатируемых локальных (распределенных) систем автоматического регулирования (ОПК-1-У1, ОПК-5-31, ПК-1-У1).

5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен

Методика оценки освоения практики

Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости обучающихся в период прохождения практики проводится в форме отметки о выполнении календарного плана проведения практики.

Оценка выполнения индивидуального задания на практику

Для оценки выполнения индивидуального задания на практику используются следующие критерии:

№ 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.

2	Хорошо	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но имеются отдельные неточности и непринципиальные ошибки в отчете, имеются недостатки в оформлении представленного материала.
3	Удовлетворительно	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
4	Неудовлетворительно	Задание выполнено лишь частично или совсем не выполнено, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

Шкала и критерии защиты отчета по практике

Для оценки защиты отчета используются следующие критерии оценивания

№ п.п.	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично	- 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.
2.	Хорошо	- 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.
3.	Удовлетворительно	- 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.
4.	Неудовлетворительно	- 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.

Промежуточная аттестация

Учебным планом ОПОП ВО по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачета во 2 семестре. Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения индивидуального задания; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики профильной организации и отзыва руководителя практики от кафедры.

На защиту представляются дневник и письменный отчет по практике. В ходе защиты оцениваются:

- 1) профессиональная деятельность обучающегося в период прохождения практики (по характеристике, данной руководителем практики от профильной организации, приведенной в дневнике);
- 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 профильной организации, а также отзыва руководителя практики от кафедры.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 1.1	А. А. Курочкин, Г. В. Шабурова, А. С. Гордеев, А. И. Завражнов	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств: учебник для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495605	Москва: Издательство Юрайт, 2022
Л 1.2	В. А. Рогов, А. Д. Чудаков	Средства автоматизации и управления	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451879	Москва: Издательство Юрайт, 2020

Л 1.3	Р. К. Сафиуллин	Основы автоматики и автоматизация процессов: учебное пособие для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492843	Москва: Издательство Юрайт, 2022
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 2.1	М. Ю. Рачков	Технические средства автоматизации	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452771	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л 2.2	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 2.3	Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков, А. Н. Петровский	Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник и практикум для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487939	Москва: Издательство Юрайт, 2022
Л 2.4	И. Е. Колошкина	Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для вузов	ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496617	Москва: Издательство Юрайт, 2022
6.1.3 Методические разработки				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л 3.1	О.Н. Основина, В.Н. Кривоносов	Методические указания по организации и проведению практик по направлению бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств для обучающихся очной и заочной форм обучения	НТБ СТИ НИТУ МИСИС	Старый Оскол. СТИ НИТУ МИСИС - 2019
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	Dev c++ (свободно распространяемое программное обеспечение);			
П.2	Microsoft Windows;			
П.3	Microsoft Office;			
П.4	QtDesigner (свободно распространяемое программное обеспечение);			
П.5	7- Zip (свободно распространяемое программное обеспечение);			
П.6	Anylogic (свободно распространяемое программное обеспечение);			
П.7	Oracle Express (свободно распространяемое программное обеспечение);			
П.8	NI Circuit Design Suite;			
П.9	PTC Mathcad Express(свободно распространяемое программное обеспечение);			
П.10	Python 3.6 (свободно распространяемое программное обеспечение);			

П.11	дистрибутив Kali Linux (свободно распространяемое программное обеспечение);
П.12	дистрибутив Ubuntu (свободно распространяемое программное обеспечение);
П. 13	Kaspersky Endpoint Security;
П. 14	Pascal ABC (свободно распространяемое программное обеспечение).
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И. 1	LMS Moodle https://open.misis.ru/
И. 2	Электронная библиотека РГБ: диссертации: http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/
И. 3	Федеральный портал «Российское образование»: http://edu.ru
И. 4	Открытое образование: http://openedu.ru
И. 5	Российская государственная библиотека: http://www.rsl.ru
И. 6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http://elibrary.ru/
И. 7	Федеральная служба государственной статистики: http://www.gks.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ		
Ауд.	Назначение	Оснащение
415	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: • компьютер – 4 шт.; • комплект учебной мебели на 10 человек. В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ
<u>Формы отчетности по практике</u> По практике предусматриваются следующие формы отчетности: - заполненный и подписанный дневник по практике; - письменный отчет по практике; - презентационные материалы, видеоролики и иные материалы в электронном виде. Требования к формам отчетности отражены в «Положении о порядке организации и проведения практики обучающихся НИТУ «МИСИС», П 239.18-19, выпуск 6» <u>Дневник по практике</u> Дневник по практике включает: - индивидуальное задание; - отзыв руководителя практики от кафедры (оформляется по окончании практики); - согласованный календарный план проведения практики; - характеристику профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики (составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации и заверяет печатью). <u>Отчет по практике</u> 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 по организации и проведению практик по направлению бакалавриата 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств для обучающихся очной и заочной форм обучения / составители О.Н. Основина, В.Н. Кривоносов – Старый Оскол: СТИ НИТУ «МИСИС», 2019 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ Контроль качества освоения компетенций в период прохождения практики проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Оценка качества подготовки обучающихся проводится с целью оценки уровня сформированности компетенций. <u>Текущий контроль успеваемости</u> Текущий контроль успеваемости обучающихся в период прохождения практики проводится в форме отметки о выполнении календарного плана проведения практики. <u>Промежуточная аттестация</u> 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 профильной организации и отзыва руководителя практики от кафедры.

На защиту представляются дневник и письменный отчет по практике. В ходе защиты оцениваются:

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

Итоговая оценка (зачтено/не зачтено) выставляется с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося, составленная руководителем практики от профильной организации, а также отзыва 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».

Местами прохождения практики могут быть профильные предприятия или организации, с которыми установлены прямые связи (заключены договоры на практику обучающихся). Для проведения практики используется материально-техническое обеспечение профильной организации. 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.