

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 «22» июня 2020 г.
протокол № 23

Рабочая программа практики
Тип практики
Учебная практика по получению первичных
профессиональных умений

Закреплена за кафедрой	<u>Кафедра автоматизированных и информационных систем управления</u>		
Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств		
Профиль	Автоматизация технологических процессов и производств (горно-металлургическое производство)		
Вид практики	Учебная		
Способ проведения практики	Выездная/ стационарная		
Форма проведения практики	Дискретно		
Квалификация	Бакалавр		
Форма обучения	Очная		
Общая трудоемкость	<u>3</u> ЗЕТ		
	108		Формы контроля в семестрах:
Часов по учебному плану	_____		
	в том числе:	_____	зачет 2
самостоятельная работа	108		
часов на контроль	-		

Распределение часов практики по семестрам

Семестр	2		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	108	108	108	108
Итого:	108	108	108	108

Год набора 2017.
В редакции 2020 г.

Программу составила:
Доцент каф. АИСУ, кандидат технических наук,
доцент Основина Ольга Николаевна
Должность, уч. ст., уч. зв. ФПО полностью


подпись

Рабочая программа практики

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений

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 02.12.15 г. № 602 о.в.)

Составлена на основании учебного плана 2017 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» 22.06.2020 г., протокол № 23.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматизированные и информационные системы управления

Протокол от «08» июня 2020 г. № 05

И. о. зав. кафедрой АИСУ


подпись

А. И. Глушенко

«08» июня 2020 г.

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


подпись

А. И. Глушенко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
<p><u>Цель практики</u> - ознакомление с действующими технологическими процессами, средствами технологического оснащения, автоматизации и управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p><u>Задачи практики:</u></p> <p>В период прохождения практики обучающемуся необходимо решить следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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», «Цифровые и микропроцессорные устройства». 	

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
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, по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ	
УК-1.2: Способность эффективно осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом	
Уметь:	УК-1.2-У1: Уметь осуществлять обмен информацией в профессиональном сообществе и обществе в целом
УК-2.1: Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	
Уметь:	УК-2.1-У1: Уметь коммуницировать в устной и письменной формах на русском и иностранном языках
Владеть:	УК-2.1-В1: Владеть навыками решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
УК-3.2: Способность соблюдать права и обязанности гражданина	
Знать:	УК-3.2-З1: Знать права и обязанности гражданина РФ
УК-4.2: Готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
Владеть:	УК-4.2-В1: Владеть навыками использования основных методов защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
УК-10.2: Способность использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности	
Уметь:	УК-10.2-У1: Уметь использовать общеправовые знания в различных сферах профессиональной деятельности
ОПК-1.1: Способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	
Знать:	ОПК-1.1-З1: Знать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества
ОПК-2.1: Способность 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-2.1-У1: Уметь применять информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-3.1: Способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	
Уметь:	ОПК-3.1-У1: Уметь использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач автоматизации технологических процессов и производств
Владеть:	ОПК-3.1-В1: Владеть навыками работы со специальными программными и техническими средствами, предназначенными для решения задач автоматизации технологических процессов и производств
ПК-5.2: Способность выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем	
Знать:	ПК-5.2-З1: Знать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации
Владеть:	ПК-5.2-В1: Владеть навыками участия в мероприятиях по разработке функционального, логистического, технического и программного обеспечения поддержки эксплуатации СА на основе современных методов и средств
ПК-5.6: Способность выбирать рациональные методы и средства определения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения	
Знать:	ПК-5.6-З1: Знать методы и средства расчета эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации и их технического оснащения
Уметь:	ПК-5.6-У1: Уметь применять выбранные средства для оценки фактического состояния средств и систем автоматизации

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	10	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-3.2-З1 УК-10.2-У1 ОПК-1.1-З1 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-5.2-З1 ПК-5.6-З1	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	10	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-3.2-З1 УК-4.2-В1 УК-10.2-У1 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1	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. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Работа в составе рабочей бригады (выполнение производственных заданий) /Ср/	2	26	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-3.2-З1 УК-4.2-В1 УК-10.2-У1 ОПК-1.1-З1 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-5.2-З1 ПК-5.2-В1 ПК-5.6-З1 ПК-5.6-У1	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л3.1	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении календарного плана
2.2	Анализ состояния и динамики функционирования средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления качеством продукции,	2	26	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 УК-4.2-В1 ОПК-1.1-З1 ОПК-2.1-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3	Текущий контроль: отметки в дневнике о выполнении

	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/			ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-5.2-31 ПК-5.2-В1 ПК-5.6-31 ПК-5.6-У1	ЛЗ.1 Э1 Э2	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	20	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 ОПК-1.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-5.2-31 ПК-5.6-31	Л1.1 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 ЛЗ.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	12	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-3.2-31 УК-10.2-У1 ОПК-1.1-31 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1 ОПК-3.1-В1 ПК-5.2-31 ПК-5.6-31 ПК-5.6-У1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2 Л2.3 ЛЗ.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	4	УК-1.2-У1 УК-2.1-У1 УК-2.1-В1 ОПК-2.1-У1 ОПК-3.1-У1	Л1.1 Л2.1 ЛЗ.1 И1	Промежуточная аттестация по результатам

15. Методы и алгоритмы решения задач цифровой обработки данных (УК-2.1-У1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ПК-5.2-31, ПК-5.6-31, ПК-5.6-У1).
16. Существующие методы и способы эффективного обмена информацией в профессиональном сообществе (УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1).
17. Применяемые программные и технические методы и способы контроля текущего технического состояния средств и объектов автоматизации (УК-4.2-В1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ПК-5.2-31, ПК-5.6-31, ПК-5.6-У1).
18. Применяемые методы, средства и алгоритмы диагностики. Оценка эффективности их использования (УК-2.1-У1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ПК-5.2-31, ПК-5.6-31, ПК-5.6-У1).
19. Порядок проведения регламентных мероприятий по поддержке эксплуатации средств и систем автоматизации в профильной организации (УК-4.2-В1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-В1, ПК-5.2-В1, ПК-5.6-У1).
20. Решение задач планирования технического обслуживания и ремонтов средств и систем автоматизации в профильной организации (УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-10.2-У1, ОПК-1.1-31, ОПК-2.1-У1, ПК-5.2-В1, ПК-5.6-У1).
21. Статистика аварийных отказов и принимаемые организационные и технические меры по их предотвращению (УК-2.1-У1, УК-4.2-В1, ОПК-2.1-У1, ПК-5.6-31).
22. Способы решения задач материально-технического обеспечения эксплуатации основных и резервных фондов в профильной организации (УК-2.1-В1, УК-10.2-У1, ОПК-1.1-31, ОПК-2.1-У1, ПК-5.2-В1).
23. Способы взаимодействия с организациями-подрядчиками (ремонтные, технические службы) и оценка эффективности этих взаимодействий (УК-2.1-У1, УК-2.1-В1, УК-10.2-У1, ОПК-1.1-31, ОПК-2.1-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-2.1-У1, УК-10.2-У1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ПК-5.2-В1, ПК-5.6-У1).
25. Используемые в профильной организации современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач поддержки эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации (УК-2.1-У1, ОПК-1.1-31, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1).
26. Применяемые и известные прогрессивные методы и средства измерения, контроля эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации (УК-2.1-В1, ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ПК-5.2-31, ПК-5.6-31, ПК-5.6-У1).
27. Способы прогнозирования различных видов нарушения работоспособности оборудования, средств и систем автоматизации (УК-2.1-В1, ПК-5.2-В1, ПК-5.6-У1).
28. Оценка возможностей и перспективы внедрения надежно-ориентированного технического обслуживания оборудования, средств и систем автоматизации в профильной организации (УК-2.1-У1, ОПК-2.1-У1, ПК-5.2-В1, ПК-5.6-У1).
29. Предлагаемые и существующие методы и способы повышения конкурентоспособности профильной организации (УК-10.2-У1, ПК-5.2-В1, ПК-5.6-31).
30. Действующие в профильной организации системы автоматизации технологических процессов и производств (ERP-, MES- и SCADA- системы), интеграция их взаимодействия (ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1).
31. Существующие в профильной организации меры по предотвращению несанкционированного доступа к информационным ресурсам (УК-1.2-У1, УК-10.2-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1, ПК-5.2-В1).
32. Принцип работы эксплуатируемых локальных (распределенных) систем автоматического регулирования (ОПК-2.1-У1, ОПК-3.1-У1, ОПК-3.1-В1).

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	В. Ф Беккер	Технические средства автоматизации. Интерфейсные устройства и микропроцессорные средства	НТБ СТИ НИТУ МИСиС	М.: РИОР, ИНФРА-М, 2015
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	О.В. Шишов	Современные технологии промышленной автоматизации	Университетская библиотека ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364093	Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015
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	Ю.И. Еременко,	Автоматизированные информационные системы	НТБ СТИ НИТУ МИСиС	Старый Оскол: Оскольская

	Е.Н. Шафоростов а, Н.И. Ковтун			типография, 2010
Л 2.3	О.В. Шишов	Элементы систем автоматизации: предприятие как целостный объект автоматизации	Университетская библиотека ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364087	Берлин: Директ-Медиа, 2015
Л 2.4	Р.Х. Юсупов	Основы автоматизированных систем управления технологическими процессами	Университетская библиотека ONLINE URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493900	Вологда: Инфра-Инженерия, 2018
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 cpp (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 Canvas (приказ НИТУ «МИСиС» № 387 о.в. от 05.06.2018 г. «О применении в учебном процессе ЭОР»)			
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	<p>Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компьютер – 4 шт.; • комплект учебной мебели на 10 человек. <p>В помещении для самостоятельной работы обучающихся имеется подключение к сети «Интернет» и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>
-----	--	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Формы отчетности по практике

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» и в нормативных документах на практику

<https://misis.ru/university/struktura-universiteta/offices/umu/intern/>

Дневник по практике

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).

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 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 средства текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Оценка качества подготовки обучающихся проводится с целью оценки уровня сформированности компетенций.

Текущий контроль успеваемости

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

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 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.