

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.08.2023 14:48:36

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа практики Тип практики

# Учебная практика по получению первичных профессиональных умений

Закреплена за кафедрой

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Вид практики

Учебная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 4

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

144

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	144	144	144	144
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Колистратов Максим Васильевич; к.т.н., доц., Бабичев Юрий Егорович*

Рабочая программа

**Учебная практика по получению первичных профессиональных умений**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

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 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии, 09.03.02-БИСТ-23.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.02 Информационные системы и технологии, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра инфокоммуникационных технологий**

Протокол от 12.04.2023 г., №9

Руководитель подразделения Кузнецова Ксения Александровна

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими начальных умений и компетенций в области создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи управления технологическими процессами. В процессе прохождения производственной практики реализуется производственно-технологический вид профессиональной деятельности. Задачами практики являются:
1.2	– участие в работах на одном или на нескольких этапах жизненного цикла информационных систем;
1.3	– получение знаний и освоение некоторых умений по технической поддержке процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы организации по месту прохождения практики.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Web разработка	
2.2.2	Разработка приложений в среде Unity	
2.2.3	Теория информационных процессов и систем	
2.2.4	Технологии embedded систем	
2.2.5	Цифровые интерфейсы	
2.2.6	Язык программирования Python	
2.2.7	Встраиваемые операционные системы	
2.2.8	Компьютерная геометрия и алгоритмы машинной графики	
2.2.9	Методы оптимизации	
2.2.10	НИР. Научно-исследовательская работа в области интеллектуальных встраиваемых систем	
2.2.11	НИР. Научно-исследовательская работа в области программного обеспечения корпоративных информационных систем	
2.2.12	Параллельные и распределенные вычисления	
2.2.13	Программирование embedded-систем	
2.2.14	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.15	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.2.16	Технические средства встраиваемых систем	
2.2.17	Технологии разработки ПО	
2.2.18	Технологии управления базами данных	
2.2.19	Верификация и валидация ПО	
2.2.20	Инструменты DevOps	
2.2.21	Методы искусственного интеллекта	
2.2.22	Моделирование информационных процессов и систем	
2.2.23	Надежность и качество информационных систем	
2.2.24	Нормы и правила оформления НИР и ВКР	
2.2.25	Проектирование информационных систем	
2.2.26	Промышленный интернет вещей Iot	
2.2.27	Разработка мобильных приложений	
2.2.28	Системы обработки и хранения данных	
2.2.29	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.30	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.31	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.32	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.33	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.34	Программно-аппаратные платформы корпоративных информационных систем	
2.2.35	Управление разработкой по методологии Agile	
2.2.36	Оптимизация клиент-серверных приложений	

<b>ПК-2: Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований по отдельным разделам темы</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 основные методы поиска научно-технической информации по отдельным разделам темы
<b>ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-7-31 методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов
<b>ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности
ПК-1-33 Программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций
ПК-1-32 Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
УК-8-31 знать методы поддержания безопасных условий труда и методы для выявления условий возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
<b>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</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-3-31 принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
УК-8-У1 поддерживать безопасность труда и применять методы для выявления условий возникновения чрезвычайных ситуаций
<b>ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований в области инфокоммуникационных систем и технологий
<b>ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-7-У1 анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов
<b>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</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-3-У1 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ПК-2: Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований по отдельным разделам темы</b>
<b>Уметь:</b>

ПК-2-У1 применять основные методы поиска и анализа научно-технической информации по отдельным разделам темы
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками эффективного поиска научно-технической информации по отдельным разделам темы
<b>ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 методами обработки, анализа и обобщения научно-технической информации и результатов исследований в области инфокоммуникационных систем и технологий
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
УК-8-В1 методами поддержания безопасных условий труда и методами для выявления условий возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов
<b>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</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-3-В1 навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<b>ОПК-7: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения исследований проектных решений, осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-7-В1 навыком участия в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>							
1.1	Организационные мероприятия и рабочий инструктаж /Ср/	4	6	ОПК-3-31 ОПК-7-В1 ПК-1-31 ПК-1-32	Э7	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		
1.2	Отраслевые нормативные и методические материалы /Ср/	4	16	ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-1-У1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р1
	<b>Раздел 2. Основной этап «Прохождение практики»</b>							
2.1	Предметная область автоматизации организации по месту практики /Ср/	4	16	ПК-1-31 ПК-1-32	Л1.1 Э3 Э5 Э8	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р2
2.2	Модели предметной области /Ср/	4	12	ОПК-3-31	Л1.1 Э8	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р2

2.3	Бизнес-процессы организации (подразделения) /Ср/	4	12	ОПК-3-31 ПК-1-32 ПК-1-33	Л1.1Л2.2 Э8	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р3,Р4
2.4	Функциональная модель деятельности организации или подразделения /Ср/	4	16	ПК-1-33	Л1.1Л2.2 Э8	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р5
2.5	ИТ-инфраструктура подразделения (организации) и инструменты ее мониторинга /Ср/	4	24	ПК-1-33	Л1.1Л2.1 Э1 Э9	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р6,Р9
2.6	Информационные системы структурного подразделения организации по месту практики /Ср/	4	12	ПК-1-33	Л1.1Л2.1 Э1 Э9	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р7,Р9
2.7	Программные средства и платформы инфраструктуры ИТ-организации /Ср/	4	12	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-33	Л1.1Л2.2 Э1	отметки в дневнике о выполнении календарного плана		Р8,Р9
<b>Раздел 3. Заключительный этап «Подготовка и защита отчета по практике»</b>								
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	4	16	УК-8-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-7-У1 ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1	Л1.1Л2.2 Э10	Промежуточная аттестация по результатам выполнения индивидуального задания: предоставление и защита отчета; дневника по практике.		Р9
3.2	Защита отчета по практике /Ср/	4	2	УК-8-31 УК-8-У1 ПК-1-31 ПК-1-32 ПК-1-33 ПК-1-У1		Промежуточная аттестация по результатам выполнения индивидуального задания: предоставление и защита отчета; дневника по практике.	КМ1	Р9

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

#### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки
--------	-------------------------	------------------------------------	------------------------

КМ1	защита письменного отчета по практике	ОПК-3-31;УК-8-31;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-32;ПК-1-33	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Перечислить требования безопасности в сфере профессиональной деятельности</li> <li>▪ Какие технологические ограничения имеют место в сфере профессиональной деятельности?</li> <li>▪ Какие документы нормативно-правового характера нашли отражение в обзоре?</li> <li>▪ Какие процессы подлежат автоматизации в подразделении?</li> <li>▪ Что является объектом автоматизации?</li> <li>▪ К какой сфере относится предметная область автоматизации?</li> <li>▪ Дайте краткое описание предметной области автоматизации</li> <li>▪ Что такое модель предметной области?</li> <li>▪ Какими инструментами описывается (создается) модель?</li> <li>▪ Опишите словами модель предметной области;</li> <li>▪ Что называется процессом в предметной области?</li> <li>▪ Приведите примеры диаграмм процессов предметной области</li> <li>▪ Опишите основные функции деятельности подразделения;</li> <li>▪ Дайте определение функциональной модели</li> <li>▪ Приведите пример функциональной модели деятельности подразделения или организации</li> <li>▪ Что относится к инфраструктуре организации?</li> <li>▪ Кратко опишите ИТ-инфраструктуру подразделения или организации</li> <li>▪ Назовите этапы жизненного цикла ИС</li> <li>▪ Что входит в состав ИС?</li> <li>▪ Дайте описание ИС подразделения или организации</li> <li>▪ Приведите примеры системного ПО инфраструктуры ИТ организации</li> <li>▪ Перечислите и дайте характеристику прикладного ПО инфраструктуры ИТ организации</li> </ul>
-----	---------------------------------------	--	---

**5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)**

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	обзор «Отраслевые нормативные и методические материалы»	ОПК-3-31;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-33;УК-8-31;УК-8-У1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечислить требования безопасности в сфере профессиональной деятельности</li> <li>- Какие технологические ограничения имеют место в сфере профессиональной деятельности?</li> <li>- Какие документы нормативно-правового характера нашли отражение в обзоре?</li> </ul>
P2	письменная работа «Предметная область автоматизации»	ОПК-3-31	<p>Объем: 3–4 стр текста на листах формата А4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержание: описать предметную область автоматизации информационной системы</li> </ul>
P3	письменная работа «Модели предметной области»	ОПК-3-31	<p>Объем: 2–4 стр текста на листах формата А4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержание: описать модель предметной области;</li> </ul>
P4	письменная работа «Диаграммы процессов в предметной области»	ОПК-3-31	<p>Объем: 3–5 стр листов формата А4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержание: привести 3–4 примера диаграмм процессов предметной области</li> </ul>
P5	письменная работа «Функциональная модель деятельности подразделения»	ОПК-3-31;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-33	<p>Объем: 3–4 стр текста на листах формата А4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержание: описать функциональную модель деятельности подразделения (организации)</li> </ul>
P6	письменная работа Описание ИТ-инфраструктуры подразделения (организации)	ОПК-3-31;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-33	<p>Объем: 2–4 стр текста на листах формата А4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержание: описать ИТ-инфраструктуру подразделения (организации);</li> </ul>
P7	письменная работа Описание ИС подразделения (организации)		<p>Объем: 2–4 стр текста на листах формата А4;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Содержание: описать одну ИС подразделения (организации)</li> </ul>

P8	письменная работа Описание программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации	ПК-1-33;ПК-1-У1;ПК-1-32	Объем: 3–5 стр текста на листах формата А4; ▪ Содержание: перечислить и дать характеристику программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации
P9	подготовка письменного отчета по практике	ОПК-3-31	Объем: до 25 стр текста на листах формата А4; Содержание: – Введение (1 стр) – Оглавление (1 стр) – Основная часть (отчет по выполненному индивидуальному заданию) (от 10 стр) – Заключение (1 стр) – Список источников информации (литературных, электронных, сетевых) (до 2 стр) При оформлении отчета пользоваться ГОСТ 7.32–2017

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

Экзамен не предусмотрен

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

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 выполнения практики (по характеристике, данной руководителем практики от профильной организации, приведенной в дневнике);
- 2) письменный отчет о выполнении 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.

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».

Требования к оцениванию:  
зачет с оценкой.

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».

Система оценивания:  
балльно-рейтинговая.

Условия получения зачета с оценкой:

положительная оценка по практике проставляется обучающимся, выполнившим задание и набравшим не менее 53 баллов в результате текущей аттестации (положительные оценки всех позиций аттестации), положительной оценки защиты отчета, положительных оценок от руководителей практики.

Методика расчета оценки (первая оценка – минимальные баллы для положительной оценки):  
позиции аттестации:

- обзор – 3–5 баллов;
- описание предметной области – 3–5 баллов;
- модели предметной области – 3–5 баллов;
- диаграммы процессов предметной области – 3–5 баллов;
- функциональная модель деятельности – 3–5 баллов;
- описание ИТ-инфраструктуры подразделения (организации) – 3–5 баллов;
- описание ИС подразделения (организации) – 3–5 баллов;
- описание программных средств и платформ инфраструктуры ИТ организации – 3–5 баллов;
- письменный отчет по практике (пояснительная записка) – 10–20 баллов;

оценочные мероприятия:

- публичная защита отчета по практике – 10–20 баллов;
- оценка результатов прохождения практики от руководителя практики от организации – 5–10 баллов;
- оценка результатов прохождения практики от руководителя практики от выпускающей кафедры – 5–10 баллов;

интегральная оценка в баллах и зачет с оценкой по практике



▪ сумма набранных баллов при условии выполнения всех позиций оценивания и при наличии оценок руководителей;

▪ зачет с оценкой по практике проставляется в соответствии со следующей шкалой соответствия:

Интегральная оценка (баллы)    менее 52    53–70    71–84    85–100

Зачет с оценкой по практике    неудовл.    удовл.    хорошо    отлично

Критерии оценивания:

- индивидуального задания по практике

«Отлично»

Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.

«Хорошо»

Индивидуальное задание выполнено по всем пунктам, но не в полном объеме по отдельным пунктам, при выполнении задания имеются отдельные неточности и непринципиальные ошибки, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и профессионализма при выполнении задания.

«Удовлетворительно»

Задание в целом выполнено, однако имеются незначительные недостатки, отдельные неточности и непринципиальные ошибки при выполнении некоторых пунктов задания, как по объему, так и по содержанию, обучающийся проявил достаточный уровень самостоятельности, знаний и умений при его выполнении.

«Неудовлетворительно»

Задание не выполнено или выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по содержанию и объему выполненных работ.

- письменного отчета по практике

«Отлично»

Отчет представлен в установленные сроки и в полном объеме

Отчет оформлен в строгом соответствии с ГОСТ 7.32–2017.

«Хорошо»

Отчет представлен в установленные сроки в полном объеме.

Отчет оформлен в основном в соответствии с ГОСТ 7.32–2017, имеются отдельные замечания.

или

Отчет представлен не в установленные сроки в полном объеме.

Отчет оформлен в строгом соответствии с ГОСТ 7.32–2017.

«Удовлетворительно»

Отчет представлен не в установленные сроки, но в полном объеме.

Отчет оформлен в основном в соответствии с ГОСТ 7.32–2017, но с отдельными замечаниями.

или

Или отчет представлен в установленные сроки в достаточном объеме, имеются замечания по содержанию отдельных пунктов.

Отчет оформлен в основном в соответствии с ГОСТ 7.32–2017, имеются отдельные замечания.

«Неудовлетворительно»

Отчет не представлен

или

Отчет представлен в неполном объеме (отсутствуют отчетные материалы по отдельным пунктам индивидуального задания)

или

Оформление представленного отчета не соответствует ГОСТ 7.32–2017.

- на защите отчета по практике

«Отлично»:

Обучающийся во время защиты демонстрирует системность и глубину знаний, умений решать научные задачи современными методами прикладной информатики, владения инструментарием научных исследований, в том числе, специальным программным обеспечением, полученных при выполнении НИР.

Обучающийся владеет научной терминологией в области прикладной информатики и в вопросах энергосбережения, стилистически грамотно, логически правильно и исчерпывающе освещает решенные в НИР задачи.

Дает полные и аргументированные ответы на дополнительные вопросы по тематике своих исследований.

«Хорошо»:

Обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний и умений решать научные задачи в объеме программы НИР, при наличии лишь несущественных неточностей в освещении результатов отдельных задач выполненных исследований.

Обучающийся владеет научной терминологией в области прикладной информатики и в вопросах энергосбережения, стилистически грамотно, логически правильно и достаточно полно (пропуская или неточно излагая отдельные существенные детали) освещает решенные в НИР задачи.

При ответах на дополнительные вопросы по тематике исследований недостаточно полно раскрывает сущность вопроса, допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах.

«Удовлетворительно»:

Обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения решать научные задачи по основным вопросам программы НИР, но допускает неточности по второстепенным вопросам; демонстрирует способность выполнять научный анализ и решать научные задачи под руководством руководителя НИР.

Обучающийся в достаточной для выполнения НИР мере использует научную терминологию, структурированно и содержательно излагает сущность решенных научных задач, допуская при этом незначительные ошибки, которые при наводящих вопросах может исправить.

При ответах на дополнительные вопросы допускает ошибки непринципиального характера и исправляет их после наводящих вопросов.

«Неудовлетворительно»:

Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы НИР.

Обучающийся не владеет минимально необходимой научной терминологией.

Допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы, которые не может исправить самостоятельно.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства представляют собой задания, поставленные перед обучающимся 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, дневники по практике хранятся на кафедре.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Гришин А. В., Страшун Ю. П.	Промышленные информационные системы и сети. Практическое руководство	Библиотека МИСиС	М.: Радио и связь, 2010

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Олейник П. П.	Корпоративные информационные системы: учебник для студ., бакалавров и специалистов вузов	Библиотека МИСиС	М.: Питер, 2012
Л2.2	Жердев А. А.	Корпоративные информационные системы (N 3478): практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии (ИТ). Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов.	<a href="http://docs.cntd.ru/document/1200080849">http://docs.cntd.ru/document/1200080849</a>
Э2	Профессиональный стандарт 06.015 Специалист по информационным системам. Утвержден приказом Минсоцтруда России от 18.11.2014 № 896н (с изменениями по приказу Минсоцтруда России от 12.12.2016 № 727), зарегистрированному в Минюсте России 24.12.2014 № 35361 (с изменениями, зарегистрированными Минюстом России от 13.01.2017 № 45230).	<a href="https://classinform.ru/profstandarty/06.015-spetcialist-po-informatcionnym-sistemam.html">https://classinform.ru/profstandarty/06.015-spetcialist-po-informatcionnym-sistemam.html</a>
Э3	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Э4	Локальные нормативные акты НИТУ «МИСиС» по образовательной деятельности	<a href="https://misis.ru/university/documentation/local-terms/">https://misis.ru/university/documentation/local-terms/</a>
Э5	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
Э6	НТБ НИТУ «МИСиС»	<a href="http://lib.misis.ru/">http://lib.misis.ru/</a>
Э7	П 239.18-19 Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся в НИТУ «МИСиС»	<a href="https://misis.ru/files/-/d1a05800f207e79ce0f5b1ab6ed7b1cb/P_239.18_18_Polojenie_o_poryadke_organizacii_i_provedeniya_praktiki.pdf">https://misis.ru/files/-/d1a05800f207e79ce0f5b1ab6ed7b1cb/P_239.18_18_Polojenie_o_poryadke_organizacii_i_provedeniya_praktiki.pdf</a>
Э8	Описание предметной области с использованием UML при разработке программных систем / Алфимов, Р.В., Золотухина Е.Б. – КомпьютерПресс №4, 2001	<a href="https://compress.ru/article.aspx?id=10359">https://compress.ru/article.aspx?id=10359</a>
Э9	Проектирование информационных систем. Ч.2 : конспект лекций	<a href="http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691796">http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691796</a>

Э10	ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу – СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.	<a href="https://gostinform.ru/?id_object=41167&amp;id_rubric=razdel-oks-01-140-20">https://gostinform.ru/?id_object=41167&amp;id_rubric=razdel-oks-01-140-20</a>
-----	--	---

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Win Pro 10 32-bit/64-bit
П.2	ESET NOD32 Antivirus
П.3	Microsoft Office
П.4	Microsoft Visio 2016

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
И.2	2. НТБ НИТУ «МИСиС» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <a href="http://lib.misis.ru/">http://lib.misis.ru/</a>

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК (НИР)

По практике предусматриваются следующие формы отчетности:

- заполненный и подписанный дневник по практике, включающий
  - путевку-удостоверение (остаётся в организации по месту прохождения практики);
  - индивидуальное задание, утвержденное заведующим кафедрой, согласованное руководителем практики от профильной организации;
  - 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).
- письменный отчет по практике;
- материалы в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС) «Canvas», включающие:
  - отчет по практике;
  - презентационные материалы;
  - 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» <https://misis.ru/university/struktura-universiteta/offices/umu/intern/>

Учебно-методическое сопровождение практики реализовано с применением ЭИОС «Canvas» в котором размещаются следующие материалы:

- программа практики;
- индивидуальное задание по практике;
- учебные, методические и дополнительные материалы;
- образцы форм, шаблонов отчетных документов и порядок их заполнения;
- требования к отчету по практике, заполнению и представлению дневника по практике и т.д.
- отчетные документы по практике.

В личных кабинетах обучающихся размещается информация о возможных местах прохождения практики в соответствии с заключенными договорами, результаты защиты отчетов по практике и т.д.

### 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.

Текущий контроль успеваемости

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