

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.08.2023 14:48:37

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

# Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Закреплена за кафедрой

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Вид практики

Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 6

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*к.тн, доц, БАБИЧЕВ ЮРИЙ ЕГОРОВИЧ*

Рабочая программа

**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

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	Цель практики – закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими умений, отдельных практических навыков и компетенций в области создания (модификации) и сопровождения инфокоммуникационных систем.
1.2	В процессе прохождения производственной практики реализуется производственно-технологический вид профессиональной деятельности.
1.3	Вид практики - производственная
1.4	Тип практики - производственная по получению профессиональных умений, опыта профессиональной деятельности индивидуально и в качестве члена команды
1.5	Задачи практики: 1) приобретение умений, отдельных практических навыков и компетенций в области создания (модификации) и сопровождения инфокоммуникационных систем; 2) максимально полно раскрыть свои знания и умения в процессе прохождения практики; 3) развить личностные качества, необходимые в профессиональной индивидуальной и командной деятельности.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Web разработка	
2.1.2	Математическая статистика	
2.1.3	Основы Data engineering	
2.1.4	Разработка приложений в среде Unity	
2.1.5	Теория алгоритмов	
2.1.6	Теория информационных процессов и систем	
2.1.7	Технологии embedded систем	
2.1.8	Цифровые интерфейсы	
2.1.9	Язык программирования Python	
2.1.10	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.11	Операционные системы и среды	
2.1.12	Разработка клиент-серверных приложений	
2.1.13	Сетевые технологии	
2.1.14	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.15	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.16	Цифровая экономика и процессное управление предприятием	
2.1.17	Комбинаторика и теория графов	
2.1.18	Технологии программирования	
2.1.19	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.20	Основы дискретной математики	
2.1.21	Введение в специальность	
2.1.22	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.23	Программирование и алгоритмизация	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Верификация и валидация ПО	
2.2.2	Инструменты DevOps	
2.2.3	Методы искусственного интеллекта	
2.2.4	Моделирование информационных процессов и систем	
2.2.5	Надежность и качество информационных систем	
2.2.6	Нормы и правила оформления НИР и ВКР	
2.2.7	Проектирование информационных систем	
2.2.8	Промышленный интернет вещей Iot	
2.2.9	Разработка мобильных приложений	
2.2.10	Системы обработки и хранения данных	
2.2.11	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.14	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.15	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.16	Программно-аппаратные платформы корпоративных информационных систем
2.2.17	Управление разработкой по методологии Agile

<b>ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31 Отраслевую нормативно-правовую документацию в области ИКС	
<b>ОПК-6: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-6-31 Принципы и методы разработки бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий и офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
<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-7-32 Состав оборудования, необходимого для работы информационно-коммуникационных систем (ИКС)	
ОПК-7-31 Основные принципы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов	
<b>ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-2-31 принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
<b>ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У1 Использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	
<b>ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, демонстрировать практические навыки для решения задач и реализации проектов, в области, соответствующей профилю подготовки, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов на всех этапах жизненного цикла информационных систем</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-8-У1 применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	
<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 Выполнять отдельные функции системного администратора по инсталляции ПО и оборудования, необходимого для работы ИКС	
<b>ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-5-У1 инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач</b>	
<b>Уметь:</b>	
УК-1-У1 осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	

**ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики**

**Владеть:**

ПК-1-В1 Отдельными навыками работы с нормативно-правовой документацией в сфере профессиональной деятельности

**ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил**

**Владеть:**

ОПК-4-В1 навыком разработки технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил

#### 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. Раздел 1 Подготовительный этап</b>							
1.1	Методики проектирования и разработки информационно-коммуникационных систем (ИКС) /Ср/	6	8	ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.3 Э2 Э7 Э9			
1.2	Отраслевая нормативно-правовая документация. Рабочий инструктаж /Ср/	6	6	ОПК-6-31 ОПК-7-31 ОПК-7-32 ПК-1-31 ОПК-2-31	Л1.1Л2.1 Л1.1 Л2.3 Э5 Э7 Э9		КМ3	Р3
1.3	Методы и средства решения стандартных задач в ходе разработки (модификации) и сопровождения ИКС /Ср/	6	12	ОПК-6-31 ОПК-7-31 ОПК-7-32 ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-5-У1	Л1.1 Л2.4 Э2 Э3 Э4 Э9		КМ2	Р2
	<b>Раздел 2. Раздел 2 Основной этап «Прохождение практики»</b>							
2.1	Предметная область автоматизации /Ср/	6	4	ОПК-6-31 ОПК-7-31 ОПК-7-32 ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-2-31 ОПК-5-У1	Л1.1 Л1.1Л2.4 Э1		КМ3	Р4
2.2	Программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций /Ср/	6	8	ОПК-6-31 ОПК-7-31 ОПК-7-32 ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 УК-1-У1 ОПК-2-31 ОПК-5-У1	Л2.4 Э3 Э4		КМ3	Р4

2.3	Участие в разработке (модификации) и/или сопровождении ИКС /Ср/	6	162	ОПК-6-31 ОПК-7-31 ОПК-7-32 ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК -1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 УК-1 -У1 ОПК-2-31 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1	Л1.1 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7 Э9		КМ3	Р4
	<b>Раздел 3. Раздел 3 Заключительный этап «Подготовка и защита отчета по практике»</b>							
3.1	Подготовка отчета по практике. Оформление дневника /Ср/	6	15	ОПК-7-31 ОПК-7-32 ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК -1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК- 2-31 ОПК-5- У1	Э8 Э9			Р3
3.2	Защита отчета по практике /Ср/	6	1	ОПК-7-31 ОПК-7-32 ОПК-7-У1 ОПК-8-У1 ПК -1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 УК-1 -У1 ОПК-4-В1 ОПК-5-У1	Э6 Э9	Зачет с оценкой		

### 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 реферата	ОПК-8-У1;ОПК-7-У1;ОПК-5-У1;ПК-1-У1;ПК-1-В1;ОПК-7-31;ОПК-7-32;ОПК-2-31;УК-1-У1;ПК-1-31	<ul style="list-style-type: none"> <li>– какие передовые методы и технологии проектирования и разработки ИКС Вы знаете?</li> <li>– перечислите основную отраслевую нормативно-правовую документацию для проектирования и для разработки ИКС</li> <li>– опишите виды ресурсов и ограничений, учитываемых при разработке и проектирования ИКС</li> <li>– в каких источниках информации Вы нашли сведения о современном отечественном и зарубежном опыте разработки и проектирования ИКС?</li> <li>– какие отечественные и зарубежные достижения Вы можете отметить в области проектирования и разработки ИКС?</li> <li>– какова предметная область автоматизации в организации, в которой Вы проходили практику?</li> <li>– охарактеризуйте организационные и управленческие вопросы разработки ИКС (управление проектом, управление рисками и управление изменениями)</li> <li>– охарактеризуйте выбранные Вами методики проектирования и разработки ИКС</li> <li>– какими критериями Вы пользовались при выборе методик проектирования и разработки ИКС?</li> <li>– какими стандартами Вы пользовались при составлении и оформлении реферата?</li> <li>– какие нормативные требования Вы учли при составлении и оформлении реферата?</li> <li>– какими инструментальными средствами Вы пользовались при оформлении реферата?</li> </ul>

<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Реферат	ОПК-8-У1;ОПК-7-У1;ОПК-5-У1;ПК-1-У1;ПК-1-В1	Методики проектирования и разработки инфокоммуникационных систем в предметной области автоматизации
P2	Обзор	ОПК-7-31;ОПК-7-32;ОПК-6-31;ПК-1-31	Методы и средства решения стандартных задач в ходе разработки (модификации) и сопровождения ИКС
P3	Отчет по практике	ПК-1-У1;ПК-1-В1;ОПК-8-У1;ОПК-7-32;ОПК-7-У1;ОПК-6-31;ОПК-5-У1;ПК-1-31;ОПК-7-31	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ цели и задачи выполнения работ (если необходимо, техническое задание или его элементы);</li> <li>▪ описание объекта и предмета профессиональной деятельности, процесса и особенностей (определяются предметом автоматизации) выполнения работ;</li> <li>▪ результаты выполненных работ (что достигнуто);</li> <li>▪ иллюстрации (визуализацию) результатов выполнения индивидуального задания;</li> </ul> – Заключение (1 стр) – Список источников информации (литературных, электронных, сетевых) (до 2 стр) При оформлении письменного отчета следует пользоваться методикой подготовки обзоров, аннотаций и составления рефератов, использовать ГОСТ 7.32—2017 и нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствии с индивидуальным заданием

P4	Индивидуальное задание	ОПК-8-У1;ОПК-7-32;ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-6-31;ОПК-5-У1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<p>– принять участие в создании (модификации) и сопровождении ИКС, решая профессиональные задачи индивидуально и в качестве члена команды</p> <p>– максимально полно раскрыть свои знания и умения в процессе прохождения практики</p> <p>– проявить личностные качества, необходимые в профессиональной индивидуальной и командной деятельности</p> <p>Задания по основному этапу прохождения практики предполагают как индивидуальную, так и деятельность обучающихся в составе команды.</p> <p>Каждый обучающийся должен принять участие в создании (модификации) и/или сопровождении ИКС, что предполагает вариативность профессиональной деятельности по решаемым задачам.</p> <p>Решаемые задачи обучающиеся выбирают из следующих вариантов:</p> <p>1 Настройку оборудования, необходимого для работы ИКС (инсталлирование оборудования, необходимого для работы ИКС; настройку оборудования для оптимального функционирования ИКС; выполнение отдельных функций системного администратора)</p> <p>2 Настройку системного программного обеспечения, необходимого для функционирования ИКС (настройку операционных систем для оптимального функционирования ИКС; настройку СУБД для оптимального функционирования ИКС; выполнение отдельных функций администратора БД)</p> <p>3 Установку и настройку прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования ИКС (параметрическая настройка ИКС; настройка ПО ИКС для оптимального решения задач заказчика; выполнение отдельных функций системного администратора)</p> <p>4 Поддержку (сопровождение) баз данных ИКС (отслеживание основных показателей БД: исправности, доступности, объема и свободного пространства для БД; обслуживание БД; внесение необходимых корректировок в СУБД; выполнение отдельных функций администратора БД)</p> <p>– Интеграцию ИС с существующими ИКС (разработка интерфейса обмена данными; разработка (обоснованный выбор) формат обмена данными; разработка (обоснованный выбор) технологий обмена данными между ИКС и существующими системами; освоение (применение) инструментов и методов интеграции ИКС)</p> <p>5 Оптимизацию работы ИКС (определение (количественно) существующих параметров работы ИКС; определение параметров, которые должны быть улучшены и определить новые целевые показатели работы ИКС; оптимизировать ИКС с целью достижения новых целевых показателей)</p> <p>6 Аналогичные указанным выше (по предложению руководителя практики от профильной организации).</p> <p>Соотношение индивидуальной и командной работы обучающихся в процессе решения задач определяется индивидуальным заданием</p>
----	------------------------	---	---

### 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

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения индивидуального задания; предварительной защиты реферата и обзора; 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 задания по практике;
- 3) результаты устного собеседования или защиты в виде презентации.

Итоговая оценка выставляется с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося, со-ставленная руководителем практики от профильной организации, а также отзыва руководителя практики от кафедры.

**ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ:** зачет с оценкой.

**СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ:** балльно-рейтинговая.

Система оценивания результатов прохождения практики определяется процедурой оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций, которые указаны 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».

**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 не-принципиальные 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

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 типовые задачи современными методами информатики.

Обучающийся владеет научной терминологией в области информационных систем и технологий, стилистически грамотно, логически правильно и исчерпывающе освещает решенные задачи.

Дает полные и аргументированные ответы на дополнительные вопросы по тематике индивидуального задания.

«Хорошо»:

Обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний и умений решать типовые задачи в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в освещении результатов отдельных задач выполненной работы.

Обучающийся владеет научной терминологией в области информационных систем и технологий, стилистически

грамотно, логически правильно и достаточно полно (пропуская или неточно излагая отдельные существенные детали) освещает решенные задачи.

При ответах на дополнительные вопросы по индивидуальному заданию недостаточно полно раскрывает суть вопроса, допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах.

«Удовлетворительно»:

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

Обучающийся в достаточной мере для производственной практики использует научную терминологию, структурированно и содержательно излагает суть решенных задач, допуская при этом незначительные ошибки, которые при наводящих вопросах может исправить.

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

«Неудовлетворительно»:

Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики.

Обучающийся не владеет минимально необходимой научной терминологией.

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

## УСЛОВИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ

Положительная оценка по практике проставляется обучающимся, выполнившим индивидуальное задание и набравшим не менее 53 баллов в результате текущей аттестации (положительные оценки: реферата, обзора, письменного отчета по практике), положительной оценки защиты отчета, положительных оценок от руководителей практики.

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

- реферат – 6–10 баллов;
- обзор – 6–10 баллов;
- письменный отчет по практике (пояснительная записка) – 15–25 баллов;
- публичная защита отчета по практике – 15–25 баллов;
- оценка результатов прохождения практики от руководителя практики от организации – 9–15 баллов;
- оценка результатов прохождения практики от руководителя практики от выпускающей кафедры – 9–15 баллов;
- интегральная оценка – сумма набранных баллов при условии выполнения всех позиций оценивания и при наличии оценок руководителей;
- оценка по практике проставляется в соответствии со следующей шкалой соответствия:

Интегральная оценка (баллы)    менее 57    57–70    71–85    86–100

Оценка по практике    неудовл.    удовл.    хорошо    отлично

Оценкой по практике является оценка по таблице соответствия по набранным обучающимся баллам (интегральной оценке).

## 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	Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М., Клейменов С. А.	Информационная безопасность и защита информации: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 230201 "Информационные системы и технологии"	Библиотека МИСиС	М.: АCADEMIA, 2008
Л2.2	Олейник П. П.	Корпоративные информационные системы: учебник для студ., бакалавров и специалистов вузов	Библиотека МИСиС	М.: Питер, 2012
Л2.3	Бахаров Л. Е.	Информационная безопасность и защита информации: сб. текстов	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.4	Жердев А. А.	Корпоративные информационные системы (N 3478): практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018

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

Э1	Жердев, А. А. Корпоративные информационные системы (N 3478) : практикум [МИСиС], 2018	<a href="http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987747446">http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987747446</a>
Э2	Максимов, Н. А. Проектирование информационных систем. Ч. 2 : конспект лекций [МГТУ], 2012	<a href="http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691796">http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691796</a>
Э3	Стучилин, В. В. Информационные сети [МГТУ], 2012	<a href="http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691643">http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691643</a>
Э4	Стучилин, В. В. Программирование на языках высокого уровня [МГТУ], 2010	<a href="http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691793">http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691793</a>
Э5	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>
Э6	П 239.18-19 Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся в НИТУ «МИСиС» М.: НИТУ «МИСиС», 2019	<a href="https://misis.ru/files/-/f101a0175b1f2fb5d54e3d68c3f84cbc/polozhenie_o_praktike.pdf">https://misis.ru/files/-/f101a0175b1f2fb5d54e3d68c3f84cbc/polozhenie_o_praktike.pdf</a>
Э7	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>
Э8	ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу – СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.	<a href="https://gostinform.ru/?id_object=41167&amp;id_rubric=rzdel-oks-01-140-20">https://gostinform.ru/?id_object=41167&amp;id_rubric=rzdel-oks-01-140-20</a>
Э9	Электронная образовательная среда НИТУ «МИСиС» LMS Canvas	<a href="https://lms.misis.ru/login/ldap">https://lms.misis.ru/login/ldap</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

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

И.1	Перечень программного обеспечения определяется в организации по месту проведения практики и приводится в отчете по практике.
И.2	
И.3	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем (в случае наличия) определяется в организации по месту проведения практики и приводится в отчете по практике.
И.4	
И.5	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.6	— Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
И.7	— Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по 53 отраслям <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a>
И.8	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.9	— аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.10	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
И.11	— наукометрическая система InCites <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.12	— научные журналы издательства Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</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.

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

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

### 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.

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/>

Отчеты по практике, копии дневников по практике, программные файлы к индивидуальному заданию хранятся в ЭИОС «Canvas».

Отчеты по практике в бумажном варианте, дневники по практике хранятся на кафедре.

**ПРОФИЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ** - базы практик, должны осуществлять деятельность в сфере разработки, сопровождения и модернизации информационных систем, разработки информационных и инфокоммуникационных технологий в различных областях, аппаратно-программного обеспечения информационных систем и технологий, баз данных и систем управления базами данных.

Профильными организациями по проведению практики являются:

- ООО «НПО «Би-Джи ТЕХНО» (Москва),
- ООО Лаборатория "Гуманитарные технологии" (Москва),
- ООО "Технологии защиты" (Москва)
- АО Гринатом (Москва)