

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.04.2023 10:55:33

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

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

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

3 ЗЕТ

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 8

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

108

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

ктн, доцент, Бабичев Юрий Егорович; ктн, доцент, Колистратов Максим Васильевич

Рабочая программа

Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы

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-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.02 Информационные системы и технологии, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Протокол от 24.06.2021 г., №8

Руководитель подразделения Калашников Евгений Александрович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими умений, практических навыков и компетенций создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи управления технологическими процессами; подготовка к написанию выпускной квалификационной работы
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Инфокоммуникационные системы и сети	
2.1.2	Машинное обучение	
2.1.3	Методология проектирования информационных систем	
2.1.4	Нормы и правила оформления НИР и ВКР	
2.1.5	Статистические основы анализа больших данных	
2.1.6	Теория систем автоматического управления	
2.1.7	Технологии виртуальной и дополненной реальностей	
2.1.8	Цифровые двойники производственных объектов	
2.1.9	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.10	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.11	Русский язык как иностранный	
2.1.12	Технология разработки ПО	
2.1.13	Оптимизация клиент-серверных приложений	
2.1.14	Основы теории систем и системного анализа	
2.1.15	Системы управления технологическими процессами и производствами	
2.1.16	Цифровая электроника	
2.1.17	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.18	Информационная безопасность	
2.1.19	Математика	
2.1.20	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.21	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.22	Технологии программирования	
2.1.23	Физика	
2.1.24	Инженерная компьютерная графика	
2.1.25	Персональная эффективность	
2.1.26	Введение в специальность	
2.1.27	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.28	Программирование и алгоритмизация	
2.1.29	Моделирование информационных процессов и систем	
2.1.30	Метрология, стандартизация, сертификация	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Знать:

ОПК-8-31 методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем

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

Знать:

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

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью								
Знать:								
ОПК-4-31 основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы								
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								
Знать:								
УК-1-31 Методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации								
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни								
Знать:								
УК-6-31 методы эффективного планирования времени								
ОПК-8: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения								
Уметь:								
ОПК-8-У1 применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике								
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью								
Уметь:								
ОПК-4-У1 применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы								
УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни								
Уметь:								
УК-6-У1 планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации								
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								
Уметь:								
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								
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач								
Уметь:								
УК-1-У1 Находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи								
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								
Владеть:								
ОПК-3-В1 методикой подготовки обзоров, аннотаций и составления рефератов								
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью								
Владеть:								
ОПК-4-В1 навыками работы с нормативно-правовой документацией								

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
-------------	---	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

	Раздел 1. Раздел 1 Подготовка материалов для практики							
1.1	Методы и средства решения задач в ходе разработки (модификации) и сопровождения ИС (СР – обзор в ВКР) /Ср/	8	16	УК-1-31 ОПК-3-31 ОПК-4-31 ОПК-4-В1 ОПК-8-31	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э2 Э7			Р1
1.2	Основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем (СР – обзор в ВКР) /Ср/	8	12	УК-1-31 ОПК-3-31 ОПК-4-31 ОПК-4-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э7			Р2
1.3	Выбор и обоснование современных информационных технологий и программных средств в ВКР (СР – параграф в ВКР) /Ср/	8	6	УК-1-31 УК-1-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-4-31 ОПК-4-В1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э3 Э6 Э7			Р2
	Раздел 2. Раздел 2 Завершение ВКР							
2.1	Обоснование методики проектирования и разработки ИС (в соответствии со своим индивидуальным заданием) (СР – параграф в ВКР) /Ср/	8	4	УК-1-31 УК-1-У1 УК-6-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.1Л2.1 Э6 Э7			Р1
2.2	Завершение моделирования, анализа и экспериментальных исследований (в соответствии со своим индивидуальным заданием) (СР – материалы в ВКР) /Ср/	8	54	УК-1-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1	Л1.2 Э6			Р3,Р2
	Раздел 3. Раздел 3 Подготовка и защита отчета по практике							
3.1	Подготовка отчета по практике /Ср/	8	15	УК-6-31 УК-6-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-8-31	Л1.1 Л2.4 Э4 Э5 Э6 Э8			Р3
3.2	Защита отчета по практике /Ср/	8	1	УК-1-У1 УК-6-31 ОПК-3-31 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-8-31 ОПК-8-У1			КМ1	Р3

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 отчета практики	ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-3-31;УК-6-31;УК-1-31;УК-6-У1	<ul style="list-style-type: none"> – какие энергетические показатели важно учитывать при выборе оборудования? – как рассчитать потребляемый ток и энергозатраты оборудования, необходимого для реализации ИС? – какие системы поддержки принятия решений Вы знаете? – по каким критериям Вы проводили оценку качества ИС? – опишите алгоритм декомпозиции задачи на примере своей работы – какие передовые методы и технологии проектирования и разработки ИС Вы знаете? – охарактеризуйте выбранные Вами методики проектирования и разработки ИС – какими критериями Вы пользовались при выборе методик проектирования и разработки ИС? – назовите основные ограничения при разработке и эксплуатации ИС – опишите процессы: управления проектом, управления рисками и управления изменениями при решении стандартных задач профессиональной деятельности – перечислите основную отраслевую нормативно-правовую документацию для проектирования и для разработки ИС – какие основные процессы программного обеспечения охвачены современными стандартами? – какие нормативно-правовые документы использовались Вами для подготовки отчета? – назовите известные Вам способы коммуникации между сотрудниками предприятия, где проходила практика – назовите имена и должности коллег, общение с которыми позволило Вам получить новые умения и навыки на рабочем месте практики – какие отличительные особенности Вы можете отметить между письменной и устной деловой коммуникацией? – каким образом Вы фиксировали рекомендации руководителя? Какие каналы связи Вы использовали? – назовите основные принципы самовоспитания и самообразования – каким образом Вы формировали календарный план прохождения практики? Как учитывали самостоятельную работу? – в каких случаях используют метод наименьших квадратов при обработке результатов? – по каким критериям Вы подбирали оборудование в работе? – что входит в состав базовых программных средств? – какие разновидности архитектур компьютерных сетей Вы знаете? Назовите преимущества и недостатки указанных архитектур – назовите информационные ресурсы, которые возможно использовать для решения задач профессиональной деятельности – какие информационные ресурсы Вы использовали при подготовке теоретического материала отчета? – назовите основные этапы разработки технического задания на проектирование информационной системы – какие этапы проектирование ИС Вы использовали при выполнении работы? – какие языки программирования пригодны для практического применения в области ИС? – какие технологии программирования Вы применяли в процессе прохождения практики? – на каком языке программирования осуществлялось написание кода? – дайте определение операционной системы – какие инструментальные средства осуществления технологических процессов сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи информации Вы использовали в работе – какие стандартные программные пакеты для проведения вычислительных экспериментов вы использовали в работе – назовите основные методы и средства проектирования
-----	------------------------	--	--

			<p>информационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> – какие средства проектирования ИС Вы использовали на практике? – приведите список источников информации, необходимой Вам, для разработки и проектирования ИС, в т.ч. для прохождения практики – в каких источниках информации Вы нашли сведения о современном отечественном и зарубежном опыте разработки и проектирования ИС? – какие отечественные и зарубежные достижения Вы можете отметить в области проектирования и разработки ИС? – какова предметная область автоматизации в организации, в которой Вы проходили практику? – какие программные средства и платформы инфраструктуры IT организаций Вам известны? – какие инструменты создания пользовательской документации Вам известны? – какой формат представления данных Вы использовали при подготовке пользовательской документации? – какие наукоемкие базы данных (отечественные и зарубежные) Вы использовали в процессе подготовки материала по теме практики? – какие существуют методы обработки, обобщения и анализа эмпирической информации? – назовите основные положения нормативных документов, которые Вы использовали при оформлении отчета – какие критерии Вы использовали при проведении процедуры систематизации и обобщения информации из внешних источников? – какие локальные документы Университета Вы использовали при оформлении отчета по практике
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 «Методы и средства решения задач в ходе разработки (модификации) и сопровождения ИС»	ОПК-8-31;ОПК-8-У1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;УК-6-31;УК-6-У1;УК-1-31	<ul style="list-style-type: none"> – провести анализ поставленной цели обзора и сформулировать задачи для выбора методов и средств решения стандартных задач в ходе разработки (модификации) и сопровождения ИС – на основе проведенного анализа вариантов выбрать методы и средства решения стандартных задач в ходе разработки (модификации) и сопровождения ИС – включить в обзор и дополнить аннотированный список из реферата отраслевой нормативно-правовой документации для проектирования и разработки ИС – оформить обзор отдельным электронным документом (LMS Canvas) и включить его в отчет по практике
P2	Обзор «Основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем»	ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;УК-6-31;УК-6-У1;УК-1-31;УК-1-У1;ОПК-8-У1;ОПК-8-31	<ul style="list-style-type: none"> – провести анализ поставленной цели в реферате и сформулировать задачи для выбора методик проектирования и разработки ИС – на основе проведенного анализа вариантов выбрать методики проектирования и разработки ИС для предметной области в Вашей организации, где проходит практика – составить аннотированный список отраслевой нормативно-правовой документации для проектирования и разработки ИС – оформить реферат отдельным электронным документом (LMS Canvas) и приложить его к отчету по практике

Р3	Письменный отчет по практике (пояснительная записка)	ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1	<p>Объем до 20 стр текста на листах формата А4</p> <p>Содержание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Введение (1–2 стр) – Оглавление (1 стр) – Обзор (4–8 стр) – Основная часть (отчет по выполненному индивидуальному заданию) (от 10 стр) – Заключение (1 стр) – Список источников информации (литературных, электронных, сетевых) (до 2 стр) <p>Задания (требования) к письменному отчету:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в основной части привести (в соответствии с индивидуальным заданием): <ul style="list-style-type: none"> ▪ цели и задачи выполнения работ (если необходимо, техническое задание или его элементы); ▪ описание объекта и предмета профессиональной деятельности, процесса и особенностей (определяются предметом автоматизации) выполнения работ; ▪ результаты выполненных работ (что достигнуто); ▪ иллюстрации (визуализацию) результатов выполнения индивидуального задания; – пользоваться при составлении отчета методикой подготовки обзоров, аннотаций и составления рефератов – использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности в соответствии с индивидуальным заданием – пользоваться при оформлении отчета 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 задания по практике;
- 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.

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.

Критерии оценивания:

-
- 1) 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.

-

2) 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.

-

3) на защите отчета по практике

«Отлично»:

Обучающийся во время защиты демонстрирует системность и глубину знаний, умение решать профессиональные задачи современными методами.

Обучающийся владеет терминологией в области информатики, 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 профессиональные задачи в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в освещении результатов отдельных задач.

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

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

«Удовлетворительно»:

Обучающийся демонстрирует достаточные знания и умения решать профессиональные задачи по основным вопросам программы практики, но допускает неточности по второстепенным вопросам; демонстрирует способность выполнять инженерный анализ и решать практические задачи под руководством специалиста по ИС.

Обучающийся в достаточной для практики мере использует техническую терминологию, структурированно и содержательно излагает сущность 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 технической 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 57 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).

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

Отчеты по практике в бумажном варианте, дневники по практике в бумажном варианте 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	Олейник П. П.	Корпоративные информационные системы: учебник для студ., бакалавров и специалистов вузов	Библиотека МИСиС	М.: Питер, 2012
Л1.2	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	Пакин А. И.	Информационная безопасность информационных систем управления предприятием: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Альтаир МГАВТ, 2009
Л2.2	Филиппов Б. И., Шерстнева О. Г.	Информационная безопасность. Основы надежности средств связи: учебник	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019
Л2.3	Ищейнов В. Я.	Информационная безопасность и защита информации: теория и практика: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020
Л2.4	Костин В. Н.	Методы и средства защиты компьютерной информации. Информационная безопасность компьютерных сетей (N 3085): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Открытое образование	http://openedu.ru
Э2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
Э3	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
Э4	Локальные нормативные акты НИТУ «МИСиС» по образовательной деятельности	https://misis.ru/university/documentation/local-terms/
Э5	П 239.18-19 Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся в НИТУ «МИСиС» М.: НИТУ «МИСиС», 2019	https://misis.ru/files/-/f101a0175b1f2fb5d54e3d68c3f84cbc/polozhenie_o_praktike.pdf
Э6	ГОСТ Р 53622-2009 Информационные технологии (ИТ). Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов	http://docs.cntd.ru/document/1200080849

Э7	Максимов, Н. А. Проектирование информационных систем. Ч. 2 : конспект лекций [МГТУ], 2012	http://elibrary.misis.ru/plugins/libermedia/LMGetDocumentById.php?id=987691796
Э8	Электронная образовательная среда НИТУ «МИСиС» LMS Canvas	https://lms.misis.ru/login/ldap

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	LMS Canvas
П.2	MS Teams

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Используется программное обеспечение организации по месту прохождения практики.
И.2	Используются информационные справочные системы и профессиональные базы данных (в случае их наличия) организации по месту прохождения практики.

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)

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 (шесть вариантов - по видам решаемых специалистом по ИС задач);
- 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.

Профильными организациями по проведению практики являются:

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