

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 30.01.2023 16:41:18

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 проектная практика

Закреплена за кафедрой	Кафедра магистерская школа информационных бизнес систем	
Направление подготовки	09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ	
Профиль	Внедрение сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений	
Вид практики	Производственная	
Способ проведения практики		
Форма проведения практики	дискретно	
Квалификация	<b>Магистр</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>9 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	324	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 4
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	324	

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	324	324	324	324
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):

*кэн, доцент, Акатова Наталья Анатольевна*

Рабочая программа

**Производственная проектная практика**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, 09.04.02-МИСТ-22-1.plx Внедрение сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ, Внедрение сложных информационных систем на базе интеграционных ИТ-решений, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра магистерская школа информационных бизнес систем**

Протокол от 24.06.2022 г., №10

Руководитель подразделения Нежурина М.И.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель практики - профессионально осуществлять аналитическую, проектную, научно-исследовательскую и организационно-управленческую деятельность по решению следующих задач.
1.2	Задачи практики:
1.3	1. исследование и разработку эффективных методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ;
1.4	2. организация и проведение анализа и реинжиниринга прикладных и информационных процессов, постановка и решение прикладных задач;
1.5	3. моделирование прикладных и информационных процессов, разработка требований к созданию и развитию ИС и ее компонентов;
1.6	4. организация и проведение работ по технико-экономическому обоснованию проектных решений, разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания ИС в прикладных областях;
1.7	5. участие в управлении проектами информатизации предприятий и организаций, принятие решений по реализации этих проектов, организация и управление внедрением проектов ИС в прикладной области;
1.8	6. управление качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС;
1.9	7. организация и управление эксплуатацией ИС;
1.10	8. обучение и консалтинг по автоматизации и информатизации решения прикладных задач и внедрению ИС в прикладных областях.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Автоматизация бизнес-процессов предприятия средствами типовых программных решений	
2.1.2	Инвестиционный анализ ИТ- проектов	
2.1.3	Научно-исследовательская работа. Исследовательский проект	
2.1.4	Программные платформы и технологии больших данных	
2.1.5	Управление качеством	
2.1.6	Бизнес-области автоматизации. Управление персоналом	
2.1.7	Бизнес-области автоматизации. Управление финансами	
2.1.8	Научно-исследовательская работа. Учебный проект	
2.1.9	Проектирование информационных систем	
2.1.10	Разработка процессных приложений	
2.1.11	Управление проектами в современной компании	
2.1.12	Управление цифровыми инновациями	
2.1.13	Информационные технологии в офисной деятельности	
2.1.14	Новые направления и технологии современных СУБД	
2.1.15	Практика моделирования бизнес-процессов	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	

**ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем**

**Знать:**

ПК-1-34 Устройство и функционирование современных ИС для разработки инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)

ПК-1-33 Возможности ИС для разработки инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)

ПК-1-36 Предметную область автоматизации организационного и технологического обеспечения обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС

ПК-1-35 Системы хранения и анализа баз данных для экспертной поддержке разработки архитектуры ИС

ПК-1-32 Отчетность по проекту: подготовка отчетов об исполнении идентификации заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни**

<b>Знать:</b>
УК-6-31 Методы и технологии эффективного поиска и анализа информации по современным научно-техническим проблемам.
<b>ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности идентификации заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов
<b>ПК-3: Способен управлять аналитическими работами в ИТ-проектах</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 Проводить презентации разработки технико-коммерческого предложения и участие в его защите
ПК-3-У3 Описывать бизнес-процессы управления процессами разработки и сопровождения требований к системам и управления качеством систем
ПК-3-У2 Заполнять формы отчета об аналитических работах в ИТ-проекте
<b>ПК-2: Способен управлять ИТ-проектами малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У4 Проводить интервью при планировании в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-2-У2 Планировать работы сбора информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-2-У1 Разрабатывать документы при сборе информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-2-У3 Проводить переговоры при планировании в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-2-У5 Составлять отчетность при завершении проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ
<b>ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У2 Разрабатывать документы идентификации заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов
ПК-1-У1 Анализировать входную информацию для идентификации заинтересованных сторон в больших проектах и программах проектов
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>
<b>Уметь:</b>
УК-6-У1 Сопоставлять и приоритизировать информацию из различных источников. Формулировать цель, критерии приоритизации. Критически оценивать и обобщать теоретические и прикладные положения, делать обоснованные выводы.
<b>ПК-2: Способен управлять ИТ-проектами малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У6 Планированием работы в проектах для планирования управления рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
<b>ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У4 Проверять (верифицировать) архитектуру ИС в процессах ее разработки
ПК-1-У3 Проектировать архитектуры ИС
<b>ПК-2: Способен управлять ИТ-проектами малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В2 Разработкой плана управления проектом и частных планов (управления качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями) в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
<b>ПК-3: Способен управлять аналитическими работами в ИТ-проектах</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 Разработкой черновых концепций системы по запросам потенциальных клиентов при разработке технико-коммерческого предложения и участие в его защите

ПК-3-В2	Описанием состояния аналитических работ в формате отчета в ИТ-проекте
ПК-3-В3	Передачей отчетности о состояниях аналитических работ руководителю ИТ-проекта
<b>ПК-2: Способен управлять ИТ-проектами малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-2-В3	Разработкой ИСР (иерархическая структура работ) проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-2-В4	Разработкой расписания проекта малого и среднего уровня сложности в области ИТ
ПК-2-В5	Предоставлением информации, необходимой для разработки отчетности по проекту для мониторинга и управления работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
<b>ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В3	Разработкой и выбором инструментов и методов проектирования бизнес-процессов заказчика
ПК-1-В4	Организацией сбора данных о запросах и потребностях заказчика для организационного и технологического обеспечения выявления требований
ПК-1-В2	Разработкой и выбором инструментов и методов описания существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринга бизнес-процессов организации)
<b>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, участвовать в обучении на протяжении всей жизни</b>	
<b>Владеть:</b>	
УК-6-В1	Инструментами поиска и приоритизации информации из различных источников.
<b>ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В1	Планированием работ по определению первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС
ПК-1-В8	Разработкой регламентов закрытия запросов заказчика для организационного и технологического обеспечения выполнения этих запросов
<b>ПК-2: Способен управлять ИТ-проектами малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенности</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-2-В1	Разработкой предварительной или уточнением утвержденной версии расписания проекта для сбора информации для инициации проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
<b>ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию, внедрению и сопровождению сложных информационных систем</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В7	Разработкой регламентов обработки запросов заказчика по вопросам использования ИС для организационного и технологического обеспечения обработки этой обработки
ПК-1-В5	Осуществлением экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС в процессах ее разработки
ПК-1-В6	Внедрением инструментов и методов проведения приемо-сдаточных испытаний ИС для организационного и технологического обеспечения проведения приемо-сдаточных испытаний ИС

#### 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	Инструктаж по внутреннему распорядку и технике безопасности в организации /Ср/	4	10	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1 ПК-1-31	Л1.1 Л1.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э20	Опрос	КМ1	Р1
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>							

2.1	Профессиональная деятельность по применению методов реализации информационных процессов и построения информационных систем в прикладных областях на основе использования современных ИКТ /Ср/	4	36	УК-6-31 УК-6-У1 УК-6-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.2 Л3.3 Э1 Э16 Э17 Э18 Э19 Э20	Оценка научным руководителем на кафедре раздела отчета по практике		Р2
2.2	Профессиональная деятельность по участию в постановке и решении прикладных задач по разработанной стратегии реинжиниринга прикладных и информационных процессов /Ср/	4	36	ПК-1-31 ПК-1-34 ПК-1-36 ПК-1-У1 ПК-1-У2 ПК-1-У3 ПК-1-У4 ПК-1-В1 ПК-1-В4 ПК-1-В5 ПК-2-У1 ПК-2-У2 ПК-2-У3 ПК-2-В1 ПК-3-В1 ПК-3-В2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э4 Э5 Э14 Э15 Э20	Оценка научным руководителем на кафедре раздела отчета по практике		Р2
2.3	Профессиональная деятельность по разработке бизнес и функциональных требований к созданию и развитию компонентов ИС на основе построенной модели бизнес-процессов по итогам реинжиниринга /Ср/	4	36	ПК-1-33 ПК-1-34 ПК-1-В2 ПК-1-В3 ПК-3-У3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.3 Э1 Э14 Э15 Э20	Оценка научным руководителем на кафедре раздела отчета по практике		Р2
2.4	Профессиональная деятельность по проведению расчета ТЭО, подготовке ЧТЗ разработки компонентов ИС в прикладных областях /Ср/	4	36	ПК-1-35 ПК-1-У3 ПК-1-У4 ПК-1-В1 ПК-1-В4	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э6 Э7 Э12 Э18 Э19 Э20	Оценка научным руководителем на кафедре раздела отчета по практике		Р2
2.5	Участие в работе проектной команды по созданию и внедрению ИС в прикладной области /Ср/	4	40	ПК-2-У4 ПК-2-В3 ПК-2-В4 ПК-3-В2	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э10 Э11 Э13 Э20	Оценка руководителя практики в подразделении организации деятельности студента в дневнике по практике		Р1
2.6	Профессиональная деятельность по разработке предложения по управлению качеством автоматизации решения прикладных задач, процессов создания ИС /Ср/	4	36	ПК-2-У6 ПК-2-В2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э8 Э16 Э17 Э19 Э20	Оценка научным руководителем на кафедре раздела отчета по практике		Р2
2.7	Участие в организации и управления эксплуатацией ИС /Ср/	4	36	ПК-1-В6 ПК-1-В7 ПК-1-В8	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э7 Э13 Э20	Отзыв руководителя практики в подразделении организации в дневнике по практике		Р1

2.8	Обучение пользователей и консультирование представителей заказчика проектов внедрения ИС в прикладных областях /Ср/	4	38	ПК-1-36 ПК-1-В4 ПК-3-У1	Л1.1 Л1.2 Л3.1 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э9 Э10 Э11 Э12 Э13 Э19 Э20	Отзыв руководителя практики в подразделении организации в дневнике по практике		Р1
<b>Раздел 3. Заключительный этап</b>								
3.1	Оформление отчета по практике и согласование его с научным руководителем на кафедре и с руководителем практики в подразделении организации /Ср/	4	10	ПК-1-32 ПК-2-У5 ПК-2-В5 ПК-3-У1 ПК-3-У2 ПК-3-В2 ПК-3-В3	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э3 Э20	Оценка и отзыв руководителей в отчете и в дневнике по практике		Р2,Р1
3.2	Подготовка доклада и презентации по защите отчета /Ср/	4	10	ПК-3-У1 ПК-3-В1 ПК-3-В2	Л1.1 Л1.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э20	Защита отчета по практике	КМ2	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	Опрос	УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1	Выполнение опроса или тестирование в организации практики по вопросам внутреннего распорядка и техники безопасности в организации. Перечень вопросов определяет руководитель практики в организации.

#### 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
Р1	Оформление дневника по практике	ПК-2-У1;ПК-2-У2;ПК-2-У3;ПК-2-У4;ПК-2-У5;ПК-2-У6;ПК-2-В1;ПК-2-В2;ПК-2-В3;ПК-2-В4;ПК-2-В5	<p>Структура и содержание представлено в приложении.</p> <p>Дневник по практике (см. прил. А) включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- путевку-удостоверение (остаётся в организации по месту прохождения практики);</li> <li>- индивидуальное задание, утвержденное заведующим кафедрой, согласованное руководителем практики от профильной организации;</li> <li>- отзыв руководителя практики от кафедры (оформляется по окончании практики);</li> <li>- согласованный календарный план проведения практики;</li> <li>- характеристику профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики (составляет и подписывает руководитель практики от профильной организации и заверяет печатью).</li> </ul> <p>Пример индивидуального задания по практике: «Сбор данных, разработка элементов решения и составление плана апробации решения по теме выпускной квалификационной работе магистра (ВКР):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кастомизация типового решения «1С:Документооборот КОРП» для управления системой электронного документооборота общественно-государственной организации холдинговой структуры"</li> <li>- Автоматизация решение задачи увеличения конверсии получения карты рассрочки банка"</li> <li>- Разработка подсистемы автоматизации планирования и учета продукции предприятия нефтегазовой отрасли"</li> </ul>

P2	Оформление отчета по практике	УК-6-31;УК-6-У1;УК-6-В1;ПК-3-У1;ПК-3-У2;ПК-3-У3;ПК-3-В1;ПК-3-В2;ПК-3-В3;ПК-2-У1;ПК-2-У2;ПК-2-У3;ПК-2-У4;ПК-2-У5;ПК-2-У6;ПК-2-В1;ПК-2-В2;ПК-2-В3;ПК-2-В4;ПК-2-В5;ПК-1-31;ПК-1-32;ПК-1-33;ПК-1-34;ПК-1-35;ПК-1-36;ПК-1-У1;ПК-1-У2;ПК-1-У3;ПК-1-У4;ПК-1-В1;ПК-1-В2;ПК-1-В3;ПК-1-В4;ПК-1-В5;ПК-1-В6;ПК-1-В7;ПК-1-В8	По результатам практики обучающиеся оформляют отчет. Структура и правила оформления отчета – в соответствии с программой практики и индивидуальным заданием. Шаблон отчета в приложении. Структурными элементами отчета по практике являются: – титульный лист; – содержание; – введение; – основная часть; – заключение; – список использованных источников; – приложения.
P3	Подготовка доклада и презентации для защиты отчета по практике	ПК-3-У1;ПК-3-У2;ПК-3-У3;ПК-3-В1;ПК-3-В2;ПК-3-В3	Презентация должна содержать следующие слайды: - титульный лист - место практики - индивидуальное задание - основные результаты по материалам отчета по практике - полученные компетенции

### 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)

#### 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.

#### Промежуточная аттестация

Учебным планом основной профессиональной образовательной программы по практике предусматривается промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по результатам выполнения индивидуального задания; защиты отчета по практике, с учетом характеристики профессиональной деятельности обучающегося от руководителя практики профильной организации и отзыва руководителя практики от кафедры.

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

1. профессиональная деятельность обучающегося в период прохождения практики (по характеристике, данной руководителем практики от профильной организации, приведенной в дневнике);
2. письменный отчет о прохождении практики;
3. результаты 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».

#### Оценка уровня сформированности компетенций

Этапы формирования компетенций обучающихся в процессе освоения ОПОП связаны с семестром прохождения практики. Каждый этап формирования компетенции характеризуется определенными знаниями, умениями и навыками и (или) опытом профессиональной деятельности обучающихся, которые оцениваются в процессе промежуточной аттестации по практике.

Уровнями сформированности компетенций являются:

- Недостаточный ("неудовлетворительно"): Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки

не получены (Обучающийся демонстрирует: низкие практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; не способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; не способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики; отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой практики; отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности);

– Пороговый ("удовлетворительно"): Компетенции сформированы. Сформированы базовые знания. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка (Обучающийся демонстрирует: с затруднениями практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; с затруднениями излагает ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики; правильные, но неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; в основном правильные, но неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не полное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; умение без грубых ошибок решать все практические задания, поставленные в программе практики);

– Продвинутой ("хорошо"): Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. (Обучающийся демонстрирует: большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с программой практики; твердые знания теоретического материала; способность изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода для проведения анализа или исследования; правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; умение решать практические задания, по программе практики; владение основной литературой, рекомендованной программой практики.);

- Высокий ("отлично"): Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка. (Обучающийся демонстрирует: практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с программой практики; способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; способность изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время практики; умение выбирать методы и решать практические задания; свободное использование в отчете по практике и его защите рекомендованной основной и дополнительной литературы.).

Оценка выполнения индивидуального задания на практику

Для оценки выполнения индивидуального задания на практику используются следующие критерии оценивания:

- Отлично: Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.
- Хорошо: Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но имеются отдельные неточности и непринципиальные ошибки в отчете, имеются недостатки в оформлении представленного материала.
- Удовлетворительно: Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала.
- Неудовлетворительно: Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

Шкала и критерии защиты отчета по практике

Для оценки защиты отчета используются следующие критерии оценивания:

1. Отлично

- обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики;
- стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы;
- дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы по темам, предусмотренным программой практики.

2. Хорошо

- обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении ответов на основные и дополнительные вопросы;
- владеет необходимой для ответа терминологией;
- недостаточно полно раскрывает сущность вопроса;
- допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах.

3. Удовлетворительно

- обучающийся демонстрирует достаточные знания по основным вопросам программы практики и допускает неточности по остальным вопросам;
- обучающийся использует специальную терминологию, но допускает 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые при наводящих вопросах преподавателя может исправить;
- способен самостоятельно анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.

4. Неудовлетворительно

- обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики;
- не владеет минимально необходимой терминологией;
- допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Тельнов Ю. Ф., Смирнова Г. Н., Тельнов Ю. Ф.	Проектирование экономических информационных систем: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Московский государственный университет экономики, статистики и информатики, 2004
Л1.2	Кабаров В. И., Матвеев Ю. Н., Махныткина О. В., Рыбин С. В.	Подготовка и защита ВКР в корпоративной магистратуре: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2019
Л1.3	Карпович Е. Е., Федоров Н. В.	Современные Case- технологии	Библиотека МИСиС	, 2007
Л1.4	Ципес Г. Л., Товб А. С., Нежурина М. И., Коротких М. Г.	Управление проектами в современной организации (N 3829): учебно-метод. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Астафеев В. Д.	Управление качеством на основе использования международных стандартов ИСО серии 9000 и отечественных стандартов – ГОСТов: монография	Электронная библиотека	Москва: Лаборатория книги, 2012
Л2.2	Ильин В.В.	Моделирование бизнес- процессов. Практический опыт разработчика		Агентство электр.изданий «Интермедиагор», 2015
Л2.3	Репин В.В.	Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление		«Манн, Иванов и Фербер», 2014
Л2.4	Репин В.В., Елиферов В.Г.	Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов		Манн, Иванов и Фербер, 2013
Л2.5		Свод знаний по управлению бизнес-процессами. BPM СВОК 3.0		Альпина Паблишер, 2018
<b>6.1.3. Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Акатова Н. А., Коротких М. Г.	Планирование и контроль выполнения проектов с использованием MS Project (N 3878): метод. указания к практическим занятиям	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
Л3.2	Акатова Н. А., Варгасова О. И.	Информационные технологии в офисной деятельности (N 3825): учебно-метод. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2020
Л3.3	Акатова Н. А., Бабешко В. Н., Нежурина М. И., Нежурина Е. А.	Итоговая государственная аттестация (N 3828): метод. указания к выполнению выпускной квалификационной работы магистра	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э1	LMS Canvas		<a href="https://lms.misis.ru">https://lms.misis.ru</a>	

Э2	Итоговая государственная аттестация : метод указания к выполнению выпускной квалификационной работы магистра / Н.А. Акатова [и др.]. – М. : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2019. – 80 с.	<a href="http://elibrary.misis.ru/view.php?fDocumentId=12392">http://elibrary.misis.ru/view.php?fDocumentId=12392</a>
Э3	Информационные технологии в офисной деятельности: учеб.-метод.пособие/ Н.А.Акатова, О.И.Варгасова. - М. :Изд.Дом НИТУ «МИСиС», 2020.–236 с..	<a href="http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=12391">http://elibrary.misis.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&amp;fDocumentId=12391</a>
Э4	Российская государственная библиотека	<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>
Э5	Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
Э6	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://www.biblioclub.ru">www.biblioclub.ru</a>
Э7	Университетская информационная система РОССИЯ	<a href="https://uisrussia.msu.ru/">https://uisrussia.msu.ru/</a>
Э8	Федеральная служба государственной статистики	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>
Э9	Портал Электронная библиотека: диссертации	<a href="http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/">http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/</a>
Э10	Официальный сайт Российской ассоциации управления проектами СОВНЕТ	<a href="http://www.sovnet.ru">www.sovnet.ru</a>
Э11	Официальный сайт Американского института управления проектами PMI	<a href="http://www.pmi.org">www.pmi.org</a>
Э12	Официальный сайт TOGAF	<a href="http://www.togaf.org/">http://www.togaf.org/</a>
Э13	Портал ITSM	<a href="http://www.itsmonline.ru/analytics/metodology/">http://www.itsmonline.ru/analytics/metodology/</a>
Э14	Официальный сайт компании Software AG (раздел по продуктам ARIS и Alfabet)	<a href="https://www.softwareag.com/ru/products/aris_alfabet/bpa/default.html">https://www.softwareag.com/ru/products/aris_alfabet/bpa/default.html</a>
Э15	Нотация BPMN 2.0	<a href="http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0">http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0</a>
Э16	Международный совет по системной инженерии (International Council on System Engineering (INCOSE))	<a href="http://www.incose.org">http://www.incose.org</a>
Э17	Международная организация по стандартизации (ИСО) (International Standard Organization (ISO))	<a href="http://www.iso.ch">http://www.iso.ch</a>
Э18	Институт архитектуры Захмана (США)	<a href="http://www.zifa.com/">http://www.zifa.com/</a>
Э19	Фонд поддержки системного проектирования, стандартизации и управления проектами (ФОСТАС)	<a href="http://www.fostas.net">http://www.fostas.net</a>
Э20	MS Teams	<a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	Консультант Плюс
П.5	Garant.ru
П.6	ARIS Architect (Desktop приложение) и ARIS Cloud (облачное решение)
П.7	SAP (удаленный доступ предоставляет заказчик - IBS)
П.8	Python
П.9	1С Предприятие 8 (учебная версия)
П.10	Archi 3.3.2
П.11	Business Studio 4.1
П.12	1С: ERP Управление предприятием
П.13	1С: Бухгалтерия (удаленный доступ предоставляется фирмой 1С)

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

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
М-102	Аудитория для самостоятельной работы студентов и курсового проектирования:	Комплект учебной мебели на 12 рабочих мест, ноутбуки с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

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

Местом проведения практики являются организации бизнес-заказчики магистерской подготовки. Допускается прохождение практики магистрантом в другой организации ИТ-профиля, или в ИТ-подразделениях организаций других профилей, например в ИТ-департаменте банка, научно-исследовательской организации, предприятия нефтедобывающей и перерабатывающей отрасли, атомной отрасли, крупных торговых холдингов, машино и авиастроительных предприятий и прочих. Материально-техническое обеспечение места практики должно включать специализированное помещение с укомплектованным автоматизированным рабочим местом для обучающегося. В состав автоматизированного рабочего места должны входить компьютер в комплектации необходимо для выполнения рабочих функций, порученных студенту на месте практики, программное обеспечение общего и специализированного назначения.

В период прохождения практики на обучающихся распространяются правила охраны труда и пожарной безопасности, а также правила внутреннего трудового распорядка, действующие в организации практики. Продолжительность ежедневной занятости при прохождении практики в Организации устанавливается в соответствии с требованиями Трудового кодекса Российской Федерации.

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

- программа практики;
- копии приказов и распоряжений о направлении на практику, назначении руководителя, формулировка темы индивидуального задания;
- методические рекомендации по практике;
- шаблон отчета по практике, шаблон презентации защиты отчета по практике;
- требования к заполнению и представлению дневника по практике;
- график практики и защиты отчета по практике.

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

**ПРАКТИКА ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ**

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов может проводиться по индивидуальному графику и особому индивидуальному заданию.