

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 30.08.2023 10:56:46

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 бизнес-информатики и систем управления производством

Направление подготовки 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА

Профиль Прикладная информатика в цифровой экономике

Вид практики Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики дискретно

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216  
в том числе: Формы контроля в семестрах:  
зачет 2

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 216

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	216	216	216	216
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*старший преподаватель, Разбегин Валентин Петрович; ст. преп., Шатрова Анастасия Петровна; д.т.н, заведующий кафедрой, Пятецкий Валерий Ефимович*

Рабочая программа

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

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 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.03 Прикладная информатика, 09.04.03-МПИ-23-2.plx Прикладная информатика в цифровой экономике, утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в цифровой экономике, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра бизнес-информатики и систем управления производством**

Протокол от 23.06.2020 г., №22

Руководитель подразделения д.т.н., доцент, Пятецкий Валерий Ефимович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Производственная практика проводится после освоения студентами программы теоретического и практического обучения и выбора темы выпускной квалификационной работы после 3 курса с целью сбора, анализа и обобщения материала для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР), приобретения выпускниками профессионального опыта, совершенствования компетенций, полученных в процессе обучения.
1.2	Основной задачей производственной практики являются сбор и обработка фактического материала для написания ВКР, в том числе:
1.3	<input type="checkbox"/> развитие и закрепление практических навыков выполнения анализа предметной области;
1.4	<input type="checkbox"/> проверка актуальности темы выпускной квалификационной работы;
1.5	<input type="checkbox"/> сбор и обработка аналитических данных по теме ВКР;
1.6	<input type="checkbox"/> практическая реализация методов решения проблемы ВКР;
1.7	<input type="checkbox"/> развитие практических навыков оформления отчетов о проделанной работе;
1.8	<input type="checkbox"/> развитие интереса к научно-исследовательской деятельности.

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б2.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Английский язык для IT-специалистов	
2.1.2	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.3	Современные технологии защиты информации	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Управление инновационными и инвестиционными проектами в сфере ИКТ	
2.2.2	Экономика информационных систем	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Роботизация бизнес-процессов (RPA)	

**ПК-3: Способен проводить анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, осуществлять проектирование и поддержку архитектуры и прототип ИС****Знать:**

ПК-3-31 современные стандарты и методики, регламенты для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятия

ПК-3-37 принципы формирования ИТ-инфраструктуры предприятий

ПК-3-36 архитектуру предприятия

ПК-3-32 требования к информационным система для эффективного управления бизнесом

ПК-3-35 структуру контента и ИТ-сервисов предприятия и Интернет-ресурсов

ПК-3-34 принципы исследования объекта экономики и оптимизации его деятельности на основе автоматизации

ПК-3-33 рынки ИС и ИКТ

**ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем****Знать:**

ОПК-5-31 стандарты, инструменты, методологии, разработки проектной документации на выполнение работ по совершенствованию и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия

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

УК-6-31 методы эффективного общения, формулировать выводы, используя знания и обоснования, в профессиональной сфере; общие формы организации деятельности в национальной и международной команде в качестве члена или руководителя команды; основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели

**ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества**

<b>Знать:</b>
ОПК-6-31 состав работ на предпроектной стадии, стадии технического и рабочего проектирования, стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения информационных систем
<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 создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий
<b>ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-6-У1 готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-5-У1 выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
<b>ПК-3: Способен проводить анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, осуществлять проектирование и поддержку архитектуры и прототип ИС</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-3-У1 ставить и решать прикладные задачи с использованием современных информационно-коммуникационных технологий
<b>Владеть:</b>
ПК-3-В1 соответствующим математическим аппаратом и инструментальными средствами для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования
<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 навыками постановки цели в условиях командой работы; способами управления командной работой в решении поставленных задач
<b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-5-В1 навыками работы с компьютером как средством управления информацией, работы с информацией в глобальных компьютерных сетях
<b>ОПК-6: Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-6-В1 навыками работы с информацией из различных источников

#### 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. Выполнение индивидуального задания по практике</b>							
1.1	Ознакомление со сферами деятельности организации и с организационно-штатной структурой профильной организации. Инструкция по технике безопасности /Ср/	2	24	ПК-3-34	Л1.1Л2.12 Л2.13 Э1 Э2 Э3			

1.2	Постановка цели и задач. Формулировка проблемы исследования, цели прохождения практики и описание задач, которые будут решены за время прохождения практики /Ср/	2	24	ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-33 ПК-3-34 ПК-3-35 ПК-3-36 ПК-3-37 УК-6-31 ОПК-5-31 ОПК-6-31	Л1.1 Л1.1 Л1.1Л2.10 Э1 Э2 Э3				
1.3	Работа с источниками информации. Сбор и анализ теоретических сведений необходимые для выполнения на практике поставленных задач /Ср/	2	64	ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-33 ПК-3-34 ПК-3-35 ПК-3-36 ПК-3-37 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1Л2.6 Л1.1 Л2.11 Э1 Э2 Э3				
1.4	Решение поставленных задач. Выбор оптимального варианта решения проблемы и проведение работ по реализации исследовательского проекта /Ср/	2	64	ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-33 ПК-3-34 ПК-3-35 ПК-3-36 ПК-3-37 ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л2.13 Л1.3Л2.1 Л1.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л1.1 Л2.12 Л2.14 Э1 Э2 Э3				
<b>Раздел 2. Подготовка и защита отчета по практике</b>									
2.1	Подготовка отчета по практике. Сбор и обобщение материала, необходимого для подготовки отчетных документов о практике /Ср/	2	38	ПК-3-У1 ПК-3-В1 УК-6-У1 УК-6-В1 ОПК-5-У1 ОПК-5-В1 ОПК-6-У1 ОПК-6-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.11 Л2.12 Л2.13 Л2.14 Э1 Э2 Э3				
2.2	Защита отчет по практике на кафедре /Ср/	2	2	ПК-3-31 ПК-3-32 ПК-3-33 ПК-3-34 ПК-3-35 ПК-3-36 ПК-3-37 УК-6-31 ОПК-5-31 ОПК-6-31	Э2		КМ1	Р1	

## 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	УК-6-31;ОПК-5-31;ОПК-6-31;ПК-3-31;ПК-3-32;ПК-3-33;ПК-3-34;ПК-3-35;ПК-3-36;ПК-3-37	

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	Отчет по практике	УК-6-У1;УК-6-В1;ОПК-5-У1;ОПК-5-В1;ОПК-6-В1;ОПК-6-У1;ПК-3-У1;ПК-3-В1	<p>Индивидуальное задание по практике:</p> <p>Индивидуальные задания формулируются руководителем практики от выпускающей кафедры после выбора обучающимися места прохождения практики и решаемой задачи практики. Тематика индивидуальных заданий должна быть связана с конкретными практическими вопросами автоматизации управления производством, технологическими процессами, организационно-экономическими задачами, решаемыми с использованием современных информационных технологий, аппаратно-программных средств и платформ. Индивидуальное задание должно отражать специфику конкретного предприятия, организации по вопросу будущего дипломного проектирования.</p> <p>Содержание индивидуального задания по практике:</p> <p>1) МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ИССЛЕДУЕМОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «КАК ЕСТЬ»</p> <p>a. Моделирование предметной области предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Описать основные характеристики исследуемого предприятия</li> <li>– Разработать модель текущего состояния предприятия «как есть», построив следующие диаграммы: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Диаграмма организационной структуры предприятия с указанием подразделения и владельца исследуемого бизнес- процесса, ее описание;</li> <li>o Диаграмма процессной структура предприятия с разбиением на основные, обеспечивающие, вспомогательные, процессы управления и бизнес -процессы развития с детализацией до исследуемого процесса;</li> <li>o Диаграмма трехслойной архитектурной модели предприятия.</li> </ul> </li> <li>– Смоделируйте и проанализируйте процессно-целевую структуру деятельности предприятия путем построения следующих диаграмм: <ul style="list-style-type: none"> <li>o Заинтересованные лица и их интересы;</li> <li>o Бизнес цели и принципы разработки проекта.</li> </ul> </li> </ul> <p>b. Разработка модели «как есть» исследуемого бизнес-процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Диаграмма (трехслойная) архитектуры исследуемого бизнес-процесса и ее описание;</li> <li>– Детализация архитектурного бизнес-процесса в нотации EPC с указанием структуры выделением ее участков, соответствующих архитектурным блокам, кратких описанием их соединения;</li> <li>– Отчеты по структуре бизнес-процесса, матрице распределения ответственности, структуре документов и документообороту.</li> </ul> <p>c. Анализ «узких мест» и ФСА исследуемого бизнес-процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведите анализ «узких мест» и недостатков исследуемого бизнес-процесса. Определите критерии и метрики анализа и оптимизации бизнес-процесса.</li> <li>– Проведите имитацию и ФСА бизнес-процесса (результат - отчет о проведенных имитации и функционально-стоимостном анализе исследуемого бизнес-процесса и его описание);</li> <li>– Постройте диаграмму анализа бизнес-процесса «как есть» с аннотациями по участкам процесса с указаниями измеренных или по статистике оцененных значений критериев и ее описание;</li> <li>– Разработайте таблицу «анализ узких мест бизнес-процесса «как есть» (Аналитическая матрица из 4-столбцов: Недостатки, Причины, Класс решений, Желаемые значения).</li> </ul> <p>2) МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ИССЛЕДУЕМОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»</p> <p>a. Разработка модели «как должно быть» исследуемого бизнес-процесса</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработайте рекомендации по направлениям поиска решений, исключают выявленные проблемы и недостатки объекта исследования;</li> <li>– Постройте и проведите исследование модели «как должно быть» по оценке прогнозируемого эффекта для выбранного проектного</li> </ul>

		<p>решения исследуемого бизнес-процесса (процессная и архитектурные модели);</p> <p>– Проведите прототипирование и оценочное исполнение исследуемого бизнес-процесса «как должно быть» в среде RUNA WFE.</p> <p>Письменный отчет по практике в соответствии с индивидуальным заданием:</p> <p>Отчет является основным документом студента, отражающим, выполненную им работу во время практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Материалы отчета в дальнейшем могут быть использованы при написании выпускной квалификационной работы. Отчет по практике студент готовит самостоятельно и представляет его для проверки руководителю практики от предприятия не позднее, чем за 3-4 дня до ее окончания. Отчет составляется в соответствии с программой практики и включает результаты анализа и обследования предприятия, обоснование необходимости разработки предложения, сформулированного студентом, и техническое задание. В отчете также описывается методика проведения исследований, отражаются результаты выполнения индивидуального задания, полученного от руководителя. В заключение отчета приводятся краткие выводы о результатах практики, предлагаются научно-экономические рекомендации по формулировке основных проблем автоматизации предприятия и пути их решения.</p> <p>В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются высшим учебным заведением.</p> <p>Все оформленные отчетные документы по практике сброшюровываются в следующей последовательности:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Титульный лист (Методические рекомендации Приложение 1);</li> <li>2 Отчет о проделанной практике, составленный по утвержденной форме;</li> <li>3 Индивидуальное задание (Методические рекомендации Приложение 2).</li> </ol> <p>Дополнительно к отчету по практике прилагается дневник практиканта.</p> <p>Отчет по практике должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- титульный лист;</li> <li>- содержание;</li> <li>- введение;</li> <li>- основную часть;</li> <li>- заключение;</li> <li>- список использованных источников;</li> <li>- приложения;</li> <li>- антиплагиат.</li> </ul> <p>В отчете, как правило, отражаются следующие результаты прохождения практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеристика предметной области и предприятия. Анализ деятельности «КАК ЕСТЬ»;</li> <li>- характеристика комплекса задач и обоснование необходимости автоматизации;</li> <li>- анализ существующих разработок и выбор стратегии автоматизации «КАК ДОЛЖНО БЫТЬ»;</li> <li>- развёрнутая постановка целей, выделение задач и подзадач автоматизации.</li> </ul>
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>		
Экзамен не предусмотрен		

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

По окончании практики студент в установленные кафедрой сроки при наличии положительной характеристики руководителя от предприятия, представления отчета по практике руководителю практики и его позитивной оценки допускается к публичной защите отчета по практике. Для этого назначается комиссия, состоящая из преподавателей кафедры.

К защите отчета студент должен подготовить сообщение на 7 - 10 минут, в котором излагаются основные результаты производственной практики.

Основные критерии оценки практики:

- активность и дисциплинированность студента в процессе практики;
- качество выполнения отчета о практике;
- устные ответы студента на защите;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оценка руководителя практики от организации;
- оценка руководителей практики от кафедры.

На защите отчета студент должен показать глубокие знания в области практической деятельности по всем вопросам, предусмотренным программой. Защита оценивается по 2-балльной системе («Зачет», «Не зачет»).

При получении неудовлетворительной оценки на защите или отрицательных отзывов студент направляется на пересдачу с целью доработки отчета. В противном случае студент может быть отчислен за невыполнение учебного плана.

«Зачет»:

Отчет представлен в установленные сроки и в полном объеме. Отчет оформлен в строгом соответствии с требованиями. Обучающийся во время защиты демонстрирует системность и глубину знаний, умения применять методики, владения инструментарием, в том числе, специальным программным обеспечением, полученных при выполнении индивидуального задания. Обучающийся владеет научной терминологией, стилистически грамотно, логически правильно и исчерпывающе освещает решенные задачи. Дает полные и аргументированные ответы на дополнительные вопросы по тематике своих исследований.

«Не зачет»:

Отчет не представлен  
или

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

Оформление представленного отчета не соответствует требованиям.

Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках исследования. Обучающийся не владеет минимально необходимой научной терминологией. Допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы, которые не может исправить самостоятельно.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Рыков А. С.	Методы системного анализа: Оптимизация	Библиотека МИСиС	М.: Экономика, 1999
Л1.2	Пятецкий В. Е., Михеев А. Г., Новичихин В. В.	Система управления бизнес-процессами. Основы разработки бизнес-процессов с помощью свободного программного обеспечения: практикум	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2013
Л1.3	Пятецкий В. Е., Литвяк В. С., Литвин И. З.	Методы принятия оптимальных управленческих решений. Моделирование принятия решений: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2014

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Соколов В. А.	Моделирование и анализ информационных систем: журнал	Электронная библиотека	Ярославль: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2007



	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.2	Силич В. А., Силич М. П., Цыганкова А. А.	Теория систем и системный анализ: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский политехнический университет, 2011
Л2.3	Силич В. А., Силич М. П., Коновалова Н. В.	Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007
Л2.4	Гриценко Ю. Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2011
Л2.5	Мамонова В. Г., Ганелина Н. Д., Мамонова Н. В.	Моделирование бизнес-процессов: учебное пособие	Электронная библиотека	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2012
Л2.6	Калянов Г. Н.	Стратегическое управление информационными системами: учебник	Электронная библиотека	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2010
Л2.7	Соколов В. А.	Моделирование и анализ информационных систем: журнал	Электронная библиотека	Ярославль: Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова, 2013
Л2.8	Силич М. П., Силич В. А.	Основы теории систем и системного анализа: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: ТУСУ, 2013
Л2.9	Пятецкий В. Е., Генкин А. Л.	Индустриальные системы как объекты экономики и управления: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. подг. 080500 - Бизнес-информатика	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2014
Л2.10	Рыков А. С.	Модели и методы системного анализа: принятие решений и оптимизация: учеб. пособие для студ. вузов напр. 'Металлургия', 'Физическое материаловедение'	Электронная библиотека	, 2005
Л2.11	Рыков А. С.	Системный анализ: модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации: монография	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2009
Л2.12	Пятецкий В. Е., Генкин А. Л., Рыжко А. Л., Пятецкий В. Е.	Управление инновационными процессами. Методологические основы и принципы инновационного менеджмента в управлении предприятиями: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2012
Л2.13	Пятецкий В. Е., Генкин А. Л., Разбегин В. П.	Управление инновационными процессами. Организационные аспекты инновационного менеджмента: учеб. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Изд-во МИСиС, 2013
Л2.14	Пятецкий В. Е., Калошина Л. Н., Поддубный М. А.	Моделирование и регламентация бизнес-процессов с использованием Business Studio 4 (N 2779): практикум	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2017
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э1	Университетская библиотека ONLINE		<a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>	
Э2	Платформа LMS Canvas		<a href="https://lms.misis.ru/">https://lms.misis.ru/</a>	

ЭЗ	Электронная библиотека МИСиС	<a href="http://elibrary.misis.ru">http://elibrary.misis.ru</a>
<b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>		
П.1	Microsoft Visio 2016	
П.2	Microsoft Office	
П.3	LMS Canvas	
П.4	MS Teams	
П.5	Business Studio 4.1	
П.6	Archi 3.3.2	
П.7	Aris Express	
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>		

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>		
Ауд.	Назначение	Оснащение
Б-434	Компьютерный класс	персональные компьютеры - 80 шт., пакет лицензионных программ MS Office, проектор, комплект учебной мебели

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

Местом прохождения производственной практики могут быть различные отделы предприятий и организаций всех форм собственности, выполняющие организационные, управленческие, аналитические и производственные функции.

При прохождении производственной практики студенты обязаны:

- полностью выполнить задание, предусмотренное программой практики;
  - изучить и соблюдать правила внутреннего распорядка и техники безопасности на рабочих местах предприятия;
  - подготовить дневник и защитить в установленные учебным планом сроки отчет по практике;
  - определить границы предметной области, выбранной для дипломного проектирования, и сформулировать предложения в отношении темы выпускной квалификационной работы.
- В период практики студенту необходимо изучить:
- методические материалы к отчету в среде LMS Canvas;
  - рекомендованную литературу, относящуюся к теме выпускной квалификационной работы и размещенную в Электронной библиотеке НИТУ "МИСиС";
  - информационные технологии, применяемые на предприятии для решения задач, аналогичных задаче, предложенной в качестве задания на преддипломную практику;
  - действующие государственные стандарты и стандарты, используемые предприятием (организацией).

Во время практики студент должен продемонстрировать:

1. Профессиональную компетентность, определяемую совокупностью теоретических и практических навыков, полученных при освоении профессиональной образовательной программы по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».
2. Специальную подготовку в предметной области и в области информационных технологий для анализа, проектирования и сопровождения профессионально-ориентированных информационных систем.
3. Профессиональную способность прогнозирования, моделирования и создания информационных процессов в конкретной предметной области.
4. Умение выполнять работы по развитию возможностей профессиональноориентированных информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла.
5. Способность осуществлять профессиональные функции в рамках одного или более видов деятельности.
6. Понимание основных тенденций развития информационных технологий и информационных систем в области применения.
7. Коммуникационную готовность, определяемую:
  - перечнем решаемых задач (оптимизация процессов обработки информации, управление взаимосвязанными материальными, денежными и информационными потоками в предметной области, внедрение методов информатики в области применения, создание информационно-логических и имитационных моделей объектов предметной области, разработка программного и информационного обеспечения, ориентированного на работу специалистов по областям);
  - владением теорией в прикладной области;
  - умением разрабатывать документацию и пользоваться ею;
  - умением профессионально использовать компьютерную технику и средства связи;
  - развитой способностью к творческим подходам в решении профессиональных задач;
  - устойчивым позитивным отношением к своей профессии, к повышению квалификации; стремлением к непрерывному личностному и профессиональному совершенствованию.