

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»  
Магистерская программа «Информационные системы и технологии в управлении бизнес-процессами»  
Методическое обеспечение производственной практики  
Б2.В.03(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»



**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»  
в г. Смоленске**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

---

Направление подготовки: **09.04.03 «Прикладная информатика»**

Магистерская программа: **«Информационные системы и технологии в управлении бизнес-процессами»**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Нормативный срок обучения: **2 года**


Форма обучения: **очная**

Год набора: **2023**

Смоленск


*Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»  
Магистерская программа «Информационные системы и технологии в управлении бизнес–процессами»  
Методическое обеспечение производственной практики  
Б2.В.03(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»*

**Методические материалы составил:**

канд. техн. наук, доцент кафедры  
информационных технологий в экономике и управлении \_\_\_\_\_  .В. Окунев

«20» \_\_\_\_\_ января \_\_\_\_\_ 2023 г.

**Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:**

  
\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ д-р техн. наук, профессор М.И. Дли  
ФИО

«08» февраля 2023 г.

## **ВВЕДЕНИЕ**

Технологическая (проектно-технологическая) практика, наряду с дисциплинами (модулями), является компонентом образовательной программы, предусмотренным учебным планом (пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организуется в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в том числе в виде практики.

Практика проводится в соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика.

Эффективно организованная практика сокращает разрыв между академическим обучением и практической деятельностью будущих магистров.

Практика организуется и проводится на основе утвержденной программы, в которой определен перечень рассматриваемых вопросов и необходимых для выполнения заданий. Учебно-методическое руководство практикой студентов осуществляется выпускающей кафедрой.

## **1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

Целями проведения производственной (технологической (проектно-технологической) практики) являются: закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования; приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами производственной практики (технологической (проектно-технологической) практики) являются:

- ознакомление с общими принципами организации и структурой управления в организации, работы ИТ-отделов;
- проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды организации;
- ознакомление с информационной системой организации и технологиями для реализации ее основных видов экономической деятельности;
- анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) организации;
- исследование возможностей применения методов интеллектуального анализа данных в организации;
- сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), приобретение навыков по её обработке и анализу.

## **2 РУКОВОДСТВО И ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Общие сведения о технологической практике

Тип производственной практики	№ семест-	Способ проведения	Форма проведения	Самостоятельная работа / Промежуточная аттестация,	Форма промежуточной ат-
-------------------------------	-----------	-------------------	------------------	--	-------------------------

	ра			часы	тестации
технологическая (проектно-технологическая)	3	стационарная	рассредоточенная	90 час. / 18 час Итого:108час.	зачет с оценкой

Порядок прохождения технологической (проектно-технологической) практики

Этап	Содержание этапа практики	Количество часов	Формы текущего контроля
Организационный этап	<p>Общее собрание студентов по вопросам организации практики.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Ознакомление студентов с программой практики, целями и задачами практики, с порядком прохождения практики, с формой и видом отчетности, с требованиями к оформлению дневника и отчета, с порядком защиты отчета по практике.</p> <p>Выбор темы индивидуального задания и утверждение ее руководителем практики.</p> <p>Заполнение дневника практики.</p>	4	<p>Проверка посещаемости</p> <p>Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ).</p> <p>Проверка заполненного раздела в дневнике «План практики».</p> <p>Проверка выполнения заданий этапа.</p>
Основной этап	<p>Сбор материалов для выполнения задания по практике.</p> <p>Представление руководителю собранных материалов.</p> <p>Выполнение заданий по практике.</p> <p>Анализ собранных материалов, проведение расчетов, составление графиков, диаграмм.</p> <p>Обсуждение с руководителем выполненных работ.</p> <p>Участие в решении конкретных профессиональных задач.</p>	64	<p>Проверка посещаемости</p> <p>Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики.</p> <p>Проверка первичного материала обследования.</p> <p>Проверка записей в дневнике</p> <p>Проверка выполне-</p>

			ния заданий этапа.
Заключительный этап	<p>Обработка и систематизация собранного фактического и литературного материала.</p> <p>Систематизация, обобщение и анализ материала, собранного в процессе прохождения практики.</p> <p>Оформление отчета по производственной практике (технологической (проектно-технологической) практике) в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>Сдача отчета по производственной практике (технологической (проектно-технологической) практике) на кафедре.</p> <p>Подготовка презентации к защите.</p> <p>Защита отчета по практике.</p>	40 (из них 18 час – на зачет)	<p>Проверка отчета по производственной практике (технологической (проектно-технологической) практике).</p> <p>Проверка дневника по практике</p> <p>Зачет с оценкой по результатам защиты.</p>
Итого		108	

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДНЕВНИКА И ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По итогам прохождения практики обучающийся должен своевременно представить на кафедру следующую отчетную документацию:

- дневник практики;
- отчет по практике;
- отзыв о работе обучающегося с места прохождения практики (при прохождении практики в профильной организации) с рекомендуемой руководителем практики от профильной организации оценкой по пятибалльной шкале.

Наличие правильно оформленных отчетных документов по практике, отражающих приобретенные компетенции в ходе выполнения индивидуальных заданий, является основанием для выставления соответствующей оценки.

Дневник практики

Порядок заполнения и ведения дневника:

- дневник заполняется лично обучающимся и регулярно ведется в течение всей практики;
- титульный лист дневника практики должен быть подписан указанными в дневнике лицами, последняя страница дневника практики должна быть подписана руководителем практики

от организации и заверена печатью (в случае прохождения практики в профильной организации);

– описание конкретных этапов и работ по производственной (преддипломной) практике, объем и время работы, замечания и предложения обучающегося, замечания и предложения руководителя делаются ежедневно. Они отражают краткие сведения о проделанной работе. Например, «Проведено такое-то исследование (анализ, решение задачи, консультирование)», описываются предполагаемые методы эмпирических исследований (исследовательской, экспертно-консультационной и других видов работ),

– дневник хранится на кафедре до окончания обучающимся обучения в университете.

Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета по практике. Собранный материал в процессе прохождения практики систематизируется, описывается в индивидуальном отчете по практике.

Отчет проверяется руководителем, который подписывает отчет и ставит свою, рекомендуемую комиссии, оценку.

Отчет по практике должен быть скреплен в скоросшиватель или переплетен в жесткую обложку.

Отчет по практике имеет типовую структуру:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Титульный лист является первой страницей отчета практики и служит источником информации, необходимой для представления документа.

Содержание включает введение, наименование разделов основной части, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц текста отчета.

Введение. Во введении необходимо сформулировать цели, определить задачи и методы исследования.

Основная часть должна содержать разделы, отражающие выполнение заданий практики.

Заключение должно содержать основные результаты, полученные в результате практики, выводы по проделанной работе, оценку полноты решений поставленных во введении задач.

Список использованных источников должен содержать сведения о текстовых и электронных источниках, использованных в процессе исследования и при составлении отчета.

На все приводимые источники в тексте отчета должны быть ссылки. Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008 «Библиографическая ссылка».

Приложения обычно содержат материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

Отчет по мере надобности иллюстрируется рисунками, таблицами и другими наглядными материалами.

Текст отчета по практике должен быть представлен на бумаге размером А4 (210×297 мм) компьютерным набором 14-м шрифтом гарнитуры Times New Roman с полуторным интервалом и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении. Рекомендуемый объём основной части отчёта составляет 15-25 страниц. При наборе текста на компьютере необходимо использовать выравнивание абзаца по ширине. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,25 см).

Все страницы текстовой части работы должны быть заполнены текстом, таблицами, иллюстрациями на 100 %. Исключение составляют только страницы перед новыми разделами (однако они должны быть заполнены не менее 50%). Каждый структурный элемент отчета следует начинать с нового листа (страницы).

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая, означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например, 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например, 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений.

К отчету прилагается отзыв от профильной организации на обучающегося-практиканта (при прохождении обучающимся практики в профильной организации).

Отчет по практике должен иметь уникальность не менее 50%. Акт проверки на плагиат подписывается студентом и прикладывается к отчету по практике.

#### **ФОРМА ДНЕВНИКА ПО ПРАКТИКЕ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
в г. Смоленске**

*Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»  
Магистерская программа «Информационные системы и технологии в управлении бизнес–процессами»  
Методическое обеспечение производственной практики  
Б2.В.03(П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика»*

Кафедра информационных технологий в экономике и управлении

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика  
Магистерская программа: Информационные системы и технологии в  
управлении бизнес–процессами

ДНЕВНИК  
СТУДЕНТА ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)  
ПРАКТИКЕ

ФИО \_\_\_\_\_  
Группа \_\_\_\_\_

Смоленск 20\_\_



**Предписание на практику**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

направляется на практику  
в (на) \_\_\_\_\_  
(название организации, адрес, телефон)

Период практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от кафедры ИТЭУ

\_\_\_\_\_  
(должность, ученая степень, звание, фамилия, имя, отчество)  
Кафедра «Информационных технологий в экономике и управлении»  
Телефон кафедры 35-49-91

**Отметка организации**

Прибыл в организацию “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (инициалы и фамилия)

М.П.

Выбыл из организации “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(должность) (подпись) (инициалы и фамилия)

М.П.

## ПЛАН ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание	Продолжительность (в днях)
1	Общее собрание. Инструктаж по технике безопасности.	
2	Выполнение заданий практики, сбор, обработка, систематизация информации	
3	Анализ, расчет и моделирование экономических показателей деятельности организации	
4	Применение современных инструментальных средств и технологий для обработки экономических данных в организации	
5	Применение теоретических и экономических моделей, ИАД (интеллектуального анализа данных)	
6	Составление отчета по результатам практики.	
7	Разработка презентации полученных результатов исследования	
8	Защита результатов практики.	

Руководитель практики от кафедры ИТЭУ  
уч. степень, уч. звание ФИО \_\_\_\_\_

Принял к исполнению  
студент ФИО \_\_\_\_\_

### ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	№ п/п	Описание выполненной работы	Отметки научного руководителя
NN.NN.NN	1.	Общее собрание. Инструктаж по технике безопасности	
	2.	Заполнение дневника практики	
	3.		
NN.NN.NN	1.		
	2.		
	3.		
...	...	...	...
NN.NN.NN	1.	Защита технологической практики	

#### Отзыв руководителя практики от организации о работе студента (с рекомендуемой оценкой)

---



---



---



---

В отзыве следует отметить:

- качество собранного материала;
- качество оформления отчета по практике;
- соблюдение сроков выполнения заданий студентом;
- отношение студента к выполняемой работе;

Руководитель практики от организации:  
 должность, ФИО \_\_\_\_\_

М.П.      «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зачет по практике принят с оценкой \_\_\_\_\_

Члены зачетной комиссии:

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия  
 \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от кафедры ИТЭУ  
уч. степень, уч. звание ФИО \_\_\_\_\_

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
В Г. СМОЛЕНСКЕ

ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ

\_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

**Содержание задания**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры ИТЭУ  
уч. степень, уч. звание ФИО \_\_\_\_\_

**«Индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики согласованы»:**

Руководитель практики от  
профильной организации (наименование организации) \_\_\_\_\_  
(подпись) (фио)

Примечания:

- задание на практику студент должен предоставить руководителю практики от организации;
- копия задания на практику подлежит включению в состав отчета по практике (последний лист отчета).

**ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»  
В Г. СМОЛЕНСКЕ**

Кафедра информационных технологий в экономике и управлении

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика  
Магистерская программа: Информационные системы и технологии в  
управлении бизнес–процессами

**ОТЧЕТ  
по технологической (проектно-технологической) практике**

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
(подпись) (фио)

Место прохождения практики:

\_\_\_\_\_  
(указать место прохождения практики)

Отчёт сдан «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от кафедры ИТЭУ

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка зачета по практике \_\_\_\_\_  
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Смоленск 20\_\_

#### 4 АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ

Практика завершается защитой отчета перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой. Защита проводится в последний день практики. К защите представляются отчет и дневник по практике.

Аттестация по итогам практики осуществляется после сдачи документов по практике на кафедру и фактической защиты отчета на основе оценки решения студентом задач практики, отзыва руководителя практики об уровне знаний и квалификации студента. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике, отзыв руководителя практики, качество ответов на вопросы в ходе защиты отчета.

Итоговая аттестация результатов практики производится по критериям, представленным в оценочном листе.

Оценочный лист защиты производственной (технологической практики)  
 студента \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_,  
 обучающегося по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика»

Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)				Баллы
	эталонный (5)	продвинутый (4)	пороговый (3)	ниже порогового (2)	
Актуальность темы исследований и уровень теоретической проработки проблемы (УК-1)	Актуальность темы исследований отлично аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена своя точка зрения.	Актуальность темы исследований достаточно хорошо аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта.	Актуальность темы исследований аргументирована на удовлетворительном уровне. Изложение теории описательное, нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы.	Актуальность темы не аргументирована. Уровень теоретической проработки низкий.	
Качество анализа проблемы, достоверность выводов и обоснованность решений (УК-2,ПК-2)	Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования за 5 и более лет. Использовано несколько методов анализа. Комплекс авторских	Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования за 3-5 лет. Использовано несколько методов и приемов анализа. Комплекс автор-	Объект исследован менее чем за 3 года с применением 1 метода сравнения процессов в динамике. Сформулированные решения и рекомендации	Объект исследован менее чем за 1 год с использованием одного метода анализа. Предложения и рекомендации не аргументированы, досто-	

	предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью.	ских предложений и рекомендаций недостаточно полно аргументирован.	носят общий характер.	верность выводов не доказана.	
Грамотность оформления отчета, его соответствие установленным стандартам (ПК-4)	Отчет по практике оформлен строго в соответствии с требованиями.	В оформлении отчета по практике работы допущено не более 10 незначительных неточностей.	Отчет по практике оформлен с допустимыми погрешностями.	Отчет по практике оформлен со значительными нарушениями требований.	
Качество доклада и презентации результатов работы. Навыки публичной дискуссии, (ПК-4, УК-2)	Доклад содержателен, и логичен; отражает основные положения работы. Правильные, полные и убедительные ответы на все вопросы; отличное владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен. Правильные, зачастую полные, логически выстроенные, убедительные ответы на все вопросы; хорошее владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен, но логически не выверен. Не на все вопросы даны полные и убедительные ответы; удовлетворительное владение профессиональным языком, низкая способность, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад не содержателен. Не даны правильные ответы на большинство заданных вопросов, низкое владение профессиональным языком.	

Оценка:

Члены комиссии:

ФИО

ФИО

Дата: