



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. проректора

А.В. Троицкий

«___» _____ 2023 г.

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
И ТЕХНОЛОГИЙ***

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

**ПРОГРАММА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в информационной сфере

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: д.т.н. проф. Стреналюк Ю. В. Программа производственной практики по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика». – Королев МО: «МГОТУ», 2023.

Рецензент: д.т.н., профессор Артюшенко В.М.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом «МГОТУ». Протокол № 9 от 11.04.2023 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Артюшенко В.М. д.т.н. Профессор			
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024		
Номер и дата протокола заседания кафедры	№17 от 28.06.2023			

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП  д.т.н., проф. Стреналюк Ю.В.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024		
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023г			

1. Перечень планируемых результатов производственной практики

2.

Целями производственной практики магистранта являются:
закрепление и углубление теоретических знаний по выбранному направлению исследования;

приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Тип производственной практики: проектно-технологическая

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-1 Способность применять современные методы и инструментальные средства прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач различных классов и создания ИС;

ПК-6 Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов;

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

ПК-10 Способность управлять проектами по информатизации прикладных задач и созданию ИС предприятий и организаций.

Задачами производственной практики являются:

ознакомление с общими принципами организации и структурой управления на предприятии, работы ИТ-отделов;

проведение анализа внешней (органы государственной и муниципальной власти, поставщики, клиенты, конкуренты) и внутренней среды предприятия;

ознакомление с информационной системой предприятия и технологиями для реализации производственной деятельности;

анализ и моделирование бизнес-процессов функционального подразделения (подразделений) предприятия;

исследование проблем и методов применения инструментальных средств автоматизации на предприятии;

сбор информации, необходимой для подготовки практической части выпускной квалификационной работы, приобретение навыков по её обработке и анализу;

получение и обобщение данных, подтверждающих выводы и основные положения выпускной квалификационной работы, практическая апробация ее важнейших результатов и предложений.

Место и время проведения производственной практики

Производственная практика магистранта проводится в организациях различного характера (профиля) деятельности, форм собственности и организационно-правового статуса: в государственных и муниципальных учреждениях, в министерствах и ведомствах, предприятиях, фирмах, корпорациях, в банках, ИТ-компаниях, вузах, а также в других структурах.

Основной базой производственной практики являются организации и предприятия г. Королев (Московская обл.), а также предприятия и организа-

ции, расположенные в других городах Московского региона.

Место для прохождения практики магистранты могут искать самостоятельно, посещая собеседования. Для магистрантов базами практики могут являться предприятия и организации, на которых они работают.

2. Место производственной практики в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений части раздела практик адаптированной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.В.01(П) «Проектно-технологическая практика») 09.04.03 «Прикладная информатика».

Производственная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Методология научного исследования», «Методы анализа пропускной способности информационных сетей», «Методы расчета и измерения взаимных влияний передачи данных по кабелям» и компетенциях: УК-6; ПК-9; ПК-10, ПК-4; ПК-5; УК-4.

Знания и компетенции, полученные при прохождении практики, являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные направления развития информационных сетей. Технологии "облачных" вычислений», а также для выполнения выпускной квалификационной работы магистра.

3 Объем производственной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Содержание производственной/преддипломной практик приведено в табл. 1.

Таблица 1

Виды занятий	Семестр 2
Общая трудоемкость	216
Вид итогового контроля	Зачет с оценкой

4. Содержание производственной практики

4.1 Разделы производственной практики и виды занятий

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Примерные виды производственной работы, включая самостоятельную работу магистрантов	Трудоемкость (в з.е.)	Формы текущего контроля
I.	Подготовительный	Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего	4	Запись в дневнике практики

		трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности.		
2.	Производственный	Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	100	Запись в дневнике практики
3.	Аналитический	Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики	100	Запись в дневнике практики
4.	Отчетный	Подготовка отчета по практике, дневника и отзыва-характеристики, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике	2	Дифференцированный зачет
	Итого:		216	

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

При оценке итогов работы магистранта на практике, учитываются содержание и правильность оформления магистрантом дневника, отзыв руководителя практики от организации - места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии оценки по итогам преддипломной практики:

– оценка **«отлично»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время за-

щиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от Университета.

– оценка «хорошо» - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка «удовлетворительно» - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

– оценка «неудовлетворительно» - выставляется магистранту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

Перечень вопросов к зачету по практике

1. В какой организации проходила практика?
2. Дайте краткую характеристику организации.
3. Какова организационная структура предприятия?
4. Назовите основные бизнес-процессы организации
5. Опишите используемые в организации информационные системы.
6. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
8. Дайте характеристику входной и выходной информации.
9. Назовите источники информации.
10. В каком структурном подразделении проходила практика?
11. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
12. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
13. Какие технологии обработки данных используются в организации?
14. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?

7 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики

Основная литература:

1. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=488074>

2. Т.И. Немцова. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие / Т.И. Немцова; Под ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: ил.; <http://znanium.com/bookread2.php?book=472870>

Дополнительная литература:

1. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Базы данных. Теория и практика. М.: Юрайт, 2012. – 324 с.
2. В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети.: учебник для вузов . СПб. : Питер, 2012. - 944 с. : ил.
3. Голицына О.Л., Попов И. И. Программирование на языках высокого уровня: учебное пособие. – М: ФОРУМ, 2011.-496 с.: ил.
4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии. М.: Высшая школа, 2009.- 223 с.
5. Стреналюк, Ю.В. Сети ЭВМ / Ю. В. Стреналюк. - Ярославль-Королев МО : Канцлер, 2009. - 134 с.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>

9 Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу магистрантов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат факультета обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания магистрантов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников магистрантов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики магистрант представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации, от ВУЗа и магистрантом.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной магистрантом работе в период практики.

Отчеты магистрантов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4.

По окончании практики магистранты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет магистранта-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет магистранта включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются магистранты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого магистранта на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, завести дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения магистранта.

Права и обязанности магистрантов во время прохождения практики

Магистрант во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Магистрант во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой магистрантов на предприятии (в учреждении, организации); обеспечивать высокое качество прохождения практики магистрантами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом магистрантов на практику (установочные занятия, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта магистрантов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения производственной практики магистрантами.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список магистрантов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MS Office (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word)
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место , оснащенное компьютером с доступом в Интернет.



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

ДНЕВНИК

Производственной практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Ф.И.О. магистранта: _____

Руководитель практики от кафедры:

Место проведения производственной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с « ____ » _____ 202_ г. по « ____ » _____ 202_ г.

Королев
202__

Приложение 2

**Заведующему кафедрой
Информационных технологий и управляющих систем**

_____ *Ф.И.О.*

От магистранта группы ИМО-хх

_____ *Ф.И.О.*

Заявление

Прошу разрешить проходить производственную практику в
_____ и закрепить данное под-
разделение в качестве базы практики.

Подпись

Ф.И.О.

Дата



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

***ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ***

***КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ***

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

**ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность (профиль): Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Королев
20__

Общие сведения о производственной (технологической) практике

№	Группа	Курс	Кол-во магистрантов	Адрес прохождения практики / наименование учреждения

Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список магистрантов:

№ п/п	ФИО магистранта	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет о производственной практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

Дата