



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ)
ПРАКТИКА

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Профиль: Моделирование и проектирование информационных систем

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 профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: Бугай И.В. Программа производственной практики (Технологическая (Проектно-технологическая) практика). – Королев МО: «Технологический Университет», 2023.

Рецензент: к.ф.-м.н. доцент Борисова О.Н.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки магистров 09.04.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 9 от 11.04.2023 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись) | Бугай И.В. к.т.н., доцент  | | | |
| Год утверждения (переподтверждения) | 2023 | | | |
| Номер и дата протокола заседания кафедры | № 8 от 15.03.2023 | | | |

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО  к.т.н., доцент Раев О.Н.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

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

1. Перечень планируемых результатов производственной практики

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: технологическая (проектно-технологическая) практика

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальными компетенциями (УК):

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

профессиональными компетенциями (ПК):

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.

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», «Реализация бизнес процессов в ИС», «Методы моделирования и модели разработки ИС», «Компьютерное моделирование бизнес процессов» и компетенциях: УК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9.

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 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 |
|--------------|---------------------------------|---|------------------------------|--------------------------------|
| 1. | Подготовительный | Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. | 4 | Запись в дневнике практики |
| 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

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 производственной 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 защиты 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

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel.

Электронные ресурсы образовательной среды Университета:

<http://www.znanium.com/> - электронно-библиотечная система

<http://www.e.lanbook.com/> - ЭБС Издательства "ЛАНЬ"

<http://www.rucont.ru/> - электронно-библиотечная система

<http://www.biblioclub.ru/> - университетская библиотека онлайн

Информационно-справочные системы:

- [Консультант+](#)

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

При прохождении практики в Университете студенты могут пользоваться компьютерными классами, компьютерной сетью, библиотекой и другим оборудованием Университета, необходимым для успешного выполнения студентами задания на практику.

При прохождении практики в сторонней организации в соответствии с договором на проведении практики, студенты могут пользоваться лабораториями, кабинетами, библиотекой, технической и другой документацией, вычислительной техникой в организации, где проходят практику, необходимыми для успешного выполнения студентами задания на практику



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

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__

Производственная практика
Технологическая (проектно-технологическая) практика

1. Цель практики:

2. Задачи практики:

1. Сведения о выполненной работе:

| <i>№ п/п</i> | <i>Дата выполнения работы</i> | <i>Краткое содержание выполняемых работ</i> |
|--------------|-------------------------------|---|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

4. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

**Заведующему кафедрой
математики и естественнонаучных дисциплин**

_____ *Ф.И.О.*

От магистранта группы ИМО-ПМ-__
_____ *Ф.И.О.*

Заявление

Прошу разрешить проходить производственную практику в
_____ и закрепить данное
подразделение в качестве базы практики.

Ф.И.О.
Дата

Подпись



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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН***

Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»

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

Направление подготовки: 09.04.03. Прикладная информатика

Профиль: Моделирование и проектирование информационных систем

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
202_____

Общие сведения о производственной 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