



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  
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ 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. Рабочая программа производственной практики (преддипломная практика). – Королев МО: «Технологический Университет», 2023г.**

Рецензент: д.э.н. профессор Вилисов В.Я.

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.<br>к.т.н., доцент<br> |  |  |  |
| Год утверждения (переподтверждения)                        | 2023                                                                                                                |  |  |  |
| Номер и дата протокола заседания кафедры                   | № 8 от<br>15.03.2023                                                                                                |  |  |  |

**Рабочая программа согласована:**

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

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

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

## **1 Перечень планируемых результатов преддипломной практики**

Производственная практика относится к разделу практик части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

**Тип** производственной практики: преддипломная практика.

**Целью преддипломной практики** является получение магистрантами профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также сбор информации для подготовки выпускной квалификационной работы.

**Преддипломная практика** проводится для завершения выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

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-2 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-3 Способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств;

ПК-4 Способность принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска;

ПК-5 Способность использовать передовые методы оценки качества, надежности и информационной безопасности ИС в процессе эксплуатации прикладных ИС;

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

ПК-7 Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС.

ПК-8 Способность формировать стратегию информатизации прикладных

процессов и создания прикладных ИС в соответствии со стратегией развития предприятий;

ПК-9 Способность управлять информационными ресурсами и ИС

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

Преддипломная практика предполагает решение ряда **задач**:

1. Формирование профессиональных компетенций у магистрантов.
2. Обучение магистрантов профессиональными умениями и навыками.
3. Привлечение магистрантов к участию в научно-исследовательской работе в сторонних организациях.
4. Сбор данных и развитие способностей к анализу различных видов информации.
5. Становление профессионального мышления магистрантов.
6. Расширение и систематизация знаний, полученных при изучении специализированных дисциплин, закрепление их на практике.
7. Сбор материалов для завершения диссертационной работы.

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

## **2. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО**

Преддипломная практика относится к Блоку 2 «Практики» образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» в части, формируемой участниками образовательных отношений.

Знания и компетенции, полученные при проведении преддипломной практики, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы.

## **3. Объем преддипломной практики и виды учебной работы**

Общая трудоёмкость практики составляет: 432 часа, 12 зачетных единиц. Проводится преддипломная практика после второго курса (4 семестр), продолжительностью 8 недель.

### **Объем преддипломной практики**

*Таблица 1*

| <b>Виды занятий</b>           | <b>Всего часов</b> | <b>Семестр 4</b> |
|-------------------------------|--------------------|------------------|
| <b>Общая трудоёмкость</b>     | <b>432</b>         | <b>432</b>       |
| <b>Вид итогового контроля</b> | Зачет с оценкой    | Зачет с оценкой  |

#### 4. Содержание преддипломной практики

Таблица 2

| №  | Раздел практики (этап)    | Виды работ                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Организационный этап      | Организационное собрание.<br>Инструктаж по технике безопасности.<br>Знакомство магистрантов:<br>- с целями и задачами практики;<br>- с правами и обязанностями магистрантов во время прохождения практики;<br>- с планом-графиком прохождения практики. |
| 2. | Этап прохождения практики | Разработка программы исследования.<br>Сбор информации в ходе проведения исследования.<br>Оформление аналитической записки.                                                                                                                              |
| 3. | Заключительный этап       | Оформление дневника практики.<br>Подготовка презентации результатов, полученных в ходе практики.<br>Защита результатов практики.                                                                                                                        |

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся по преддипломной практике

##### Перечень вопросов к зачету по преддипломной 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. Сформулируйте проблему, исследованную в ходе преддипломной практики.
9. Дайте характеристику входной и выходной информации.
10. Назовите источники информации.
11. В каком структурном подразделении проходила практика?
12. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
13. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
14. Перечислите задачи, которые Вы планируете решить в ходе написания выпускной квалификационной работы.
15. Какие технологии обработки данных используются в организации?
16. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?

## **6. Методические указания по прохождению практики**

### ***1. 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 (или конкретных подразделений) осуществляется на основе заявлений магистрантов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института 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.

### ***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 конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять магистрантов по местам прохождения практики (класс, группа, бригада, кафедра и т. д.); 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 (преддипломной) практики магистрантами, обучающимися по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

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.

## **2. Прохождение практики**

### **Памятка практиканту**

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить 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 института 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.

### **3. 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 от организации и от ВУЗа.

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 преддипломной практикой от предприятия*

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

### **Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике**

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференциальный зачет.

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 дифференцированной 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.

## **7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

**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+](#).

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места для магистрантов, оснащенные компьютером с доступом в Интернет;
- программное обеспечение, связанное с технологиями подготовки презентаций и обработки эмпирических данных (MS Power Point).

## **9. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимых для прохождения практики**

### **Основная литература:**

Советов Б.Я., Цехановский В.В. Базы данных. Теория и практика. М.: Юрайт, 2012. – 324 с. <https://biblio-online.ru/book/853E0F54-9DFA-492D-87A1-356C96484061/bazy-dannyh-teoriya-i-praktika>

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>

Д. В. Александров. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: учебное пособие. М.: Финансы и статистика. 2011 – 225 с. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» Режим доступа: [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_view&book\\_id=85069](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=85069)

### Рекомендуемая литература

Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы. -2е издание: СПб "Питер",2016, 669 с. ил.

Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Юбилейное издание. — СПб.: Питер, 2020. — 1008 с.: ил. — (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 978-5-4461-1426-9

Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы: УМК. – М.: Изд. центр ЕАОИ. 2009. – 292 с.

Копылов О.А., Стреналюк Ю.В., Штрафина Е.Д. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть I: Учебник для магистрантов высших учебных заведений. – КИУЭС, 2011.

В. В. Белов. Проектирование информационных систем. М.: Академия. 2015- 352 с.



**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**Направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»**

**ДНЕВНИК  
Производственной практики  
Преддипломной практики**

**Ф.И.О. магистранта:** \_\_\_\_\_

*Руководитель практики от выпускающей кафедры:*

\_\_\_\_\_

*Место проведения производственной практики:*

\_\_\_\_\_

*Руководители практики от организации:*

\_\_\_\_\_

**Сроки проведения практики:**

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.

Королев  
202\_\_

## Производственная (преддипломная) практика

### 1. Цель практики:

---

---

### 2. Задачи практики:

---

---

### 3. Сведения о выполненной работе:

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Дата выполнения<br/>работы</i> | <i>Краткое содержание<br/>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 -\_\_**

\_\_\_\_\_

***Заявление***

Прошу разрешить проходить преддипломную 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  
ПРЕДДИМЛОМНАЯ 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 преддипломной практике**

| <b>№</b> | <b>Группа</b> | <b>Курс</b> | <b>Кол-во магистрантов</b> | <b>Адрес прохождения практики / наименование учреждения</b> |
|----------|---------------|-------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------|
|          |               |             |                            |                                                             |

| <b>Руководитель практики от кафедры</b> | <b>Вид практики</b> | <b>Сроки прохождения практики</b> |
|-----------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
|                                         |                     |                                   |

**Список магистрантов:**

| <b>№ п/п</b> | <b>ФИО Магистранта</b> | <b>Тема</b> | <b>Тип работы</b> | <b>Содержание выполняемой работы</b> | <b>Оценка</b> |
|--------------|------------------------|-------------|-------------------|--------------------------------------|---------------|
|              |                        |             |                   |                                      |               |
|              |                        |             |                   |                                      |               |

**Отчет о преддипломной практике**

---

---

---

---

*ФИО руководителя практики* \_\_\_\_\_

*Подпись*

*Дата*