



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**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:**

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль: Моделирование и проектирование информационных систем

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев

2025

1. Перечень планируемых результатов учебной практики

Учебная практика - является важнейшей составной частью учебного процесса по подготовке магистров в соответствии с основной профессиональной образовательной программой, реализуемой Университетом по направлению подготовки 09.04.02 «Прикладная информатика» и представляет собой комплексные практические занятия, в ходе которых происходит ознакомление со сферой будущей профессиональной деятельности и дальнейшее формирование профессиональных знаний.

Тип учебной практики: ознакомительная практика.

По форме проведения учебная практика является камеральной, не требует командирования студентов и проводится на базе Университета.

Учебная практика проводится, как правило, в форме выполнения студентами конкретных работ в соответствие с индивидуальным заданием в структурных подразделениях Университета.

2. Перечень планируемых результатов учебной практики

Целью учебной практики по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика» является получение первичных профессиональных умений и навыков, ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по использованию современных информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

Учебная практика предполагает решение ряда **задач**:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий и программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения НИР и выпускной диссертационной работы;
- приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.

Наряду с указанными задачами, практику можно рассматривать как личностно-ориентированную активную форму обучения, создающую первоначальную ориентировочную основу в профессиональной деятельности.

В процессе прохождения практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенциями (УК):

- **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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.

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- **ОПК-3** - Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- **ОПК-4** - Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Итогом проведения учебной практики является овладение студентами базовых профессиональных навыков и умений в области применения современных математических методов и информационных технологий.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к разделу практик обязательной части основной образовательной программы подготовки магистров (Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика») по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

Учебная практика базируется на ранее изученных дисциплинах: «Реализация бизнес процессов в ИС», «Клиент-серверные технологии», «Методология, анализ и проектирование ПО» и др., и компетенциях: ПК-1, 3, 5, 8, 9.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения учебной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин, практик 2-4 семестра, при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях, а также могут быть использованы при написании НИР, при выполнении ВКР.

Данная практика в цикле практик является предшествующей для производственной практики.

4. Объем учебной практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Проводится учебная практика после первого семестра первого курса, продолжительностью 2 недели. Содержание учебной практики

приведено в табл. 1.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 1
Общая трудоемкость	108	108
Аудиторные занятия	—	—
Лекции (Л)	—	—
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	—	—
Самостоятельная работа	108	108
Расчетно-графические работы	—	—
Текущий контроль знаний	-	-
Вид итогового контроля	зачет	зачет

5. Содержание учебной практики

5.1 Разделы учебной практики и виды занятий

Таблица 2

Наименование темы	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Сам. работа, час.	Итоговый контроль	Коды компетенций
Этап 1. Организационное собрание.	—	-	2	—	УК-1-6 ОПК-3,4
Этап 2. Знакомство с возможностями компьютерной обработки данных	—	—	27	—	
Этап 3. Проведение исследования	—	—	27	—	
Этап 4. Защита результатов исследования по итогам прохождения практики	—	-	6	-	
Итого:	—	-	108	-	

5.2 Содержание учебной практики (вариант)

Этап 1. Организационное собрание

Инструктаж по технике безопасности.

Знакомство магистрантов:

- с целями и задачами практики;

- с правами и обязанностями магистрантов во время прохождения практики;

- с планом-графиком прохождения практики.

Этап 2. Знакомство с возможностями компьютерной обработки данных (вариант)

Компьютерный анализ статистических данных. Создание макета

программ. Кодирование и ввод данных. Описательные статистики. Частотный анализ. Таблицы сопряженности. Обработка множественных ответов.

Этап 3. Проведение учебных занятий

Проведение занятий по заданию руководителей практики, включающего в себя сбор и подготовку материалов, а также проведение занятий и анализ результатов.

Ведение дневника практики.

Подготовка отчета по практике (аналитической записи).

Этап 4. Защита результатов исследования по итогам прохождения практики

Оформление дневника практики.

Описание результатов практики.

Защита результатов.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

Не предусмотрено программой практики.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной 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.

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

Перечень вопросов к зачету по учебной практике

1. В каком структурном подразделении вуза проходила практика?
2. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
3. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
4. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
5. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
6. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
7. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?

8. Какие практические навыки Вы получили при решении поставленных задач?

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Прикладная информатика. - Москва : Синергия ПРЕСС, 2016. - 144 с. - ISSN 1993-8314. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные : электронные.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439271>

2. Прикладная информатика : справочникучебное пособие / А.Б. Аниифоров, Л.О. Аниифорова, В.Н. Волкова, А.Н. Данчул, И.Л. Дорот; ред. В. Н. Волкова; ред. В. Н. Юрьев. - Москва : Финансы и статистика, 2014. - 768 с. : табл., схем., ил. - ISBN 978-5-279-03056-9. - Электронная программа (визуальная). Электронные данные: электронные.
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=219844>

Дополнительная литература:

1. А.М. Губарь. Начальный курс информатики: конспект лекций / А.М.Губарь: в 4 ч. – М.: изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. – 86с.
<https://e.lanbook.com/view/book/52388/page1/>

2. Крюков, Р.В. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций: учебное пособие / Р.В. Крюков. - М.: А-Приор, 2011. - 128 с.. - То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56296>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

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

Электронные ресурсы образовательной среды УНИВЕРСИТЕТ:

<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+](#)

10. 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 (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.

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 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 организаций 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).

Задача 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 производственной 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 равносока 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 практиканами 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 учебной 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.

11. 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

Учебной практики

Ф.И.О. магистранта: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения учебной практики:

Руководители практики от организации:

**Сроки проведения практики:
с «____» 202__ г. по «____» 202__ г.**

Королев
202__

Учебная практика

1. Цель практики:

2. Задачи практики:

4. Сведения о выполненной работе:

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

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

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

Приложение 5.2

**Заведующему кафедрой
математики и естественнонаучных дисциплин**
Ф.И.О.

От магистранта группы ИМО МП-хх
Ф.И.О.

Заявление

Прошу разрешить проходить учебную 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**

**ОТЧЕТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Ознакомительная 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 об учебной 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 по учебной практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

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 МАТЕМАТИКИ И ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:**

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль: Моделирование и проектирование информационных систем

Уровень высшего образования: магистратура

Форма обучения: очная

Королев
2025

1. Перечень планируемых результатов практики

Производственная практика является важнейшим компонентом и составной частью учебного процесса магистратуры. Данный вид практики выполняет функции общепрофессиональной подготовки в части подготовки магистрантов магистратуры к преподавательской деятельности в вузе.

Тип практики: научно-исследовательская работа (НИР).

Целью научно-исследовательской работы является освоение магистрантами основ научно-исследовательской деятельности и овладение навыками проведения научного исследования.

Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- приобретение опыта научной работы в условиях предприятия;
- формирование основных навыков ведения научного исследования;
- формирование умений и навыков организации процесса исследования и анализа его результатов;

привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа направлена на подготовку магистрантов к исследовательской деятельности в государственных и коммерческих научных заведениях. В связи с этим, необходимыми входными компетенциями при освоении данного вида практики являются компетенции, сформированные при изучении дисциплин, преподаваемых на профильных кафедрах Университета.

Научно-исследовательская работа призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при усвоении университетской образовательной программы, и практической деятельностью по использованию этих знаний в научно-исследовательской деятельности.

Научно-исследовательская работа включает в себя следующие этапы:

- выбор тематики исследования,
- постановка задачи научного исследования
- составление плана НИР,
- выбор объекта исследования и сбор материалов об объекте исследования,
- анализ предметной области в рамках поставленной задачи по материалам отечественных и зарубежных публикаций и информации в Интернет,
- математическая формализация задач,
- выбор методов и инструментария исследования,
- моделирование (и алгоритмизация) решения задачи,
- практическая апробация,
- анализ полученных научных результатов.

Указанные этапы НИР магистранта выполняются в 1-3 семестрах:

- Научно-исследовательская работа 1 (**НИР-1** после первого семестра);
- Научно-исследовательская работа 2 (**НИР-2** после второго семестра);
- Научно-исследовательская работа 3 (**НИР-3** после третьего семестра).

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие **компетенции**:

НИР-1

универсальные компетенции (УК):

- **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- **УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- **УК-3** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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.

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- **ОПК-3** Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
- **ОПК-4** Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

НИР-2

универсальные компетенции (УК):

- **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- **УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- **УК-3** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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;

общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

– **ОПК-1** Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

– **ОПК-3** Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

– **ОПК-4** Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

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

– **ОПК-7** Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

НИР-3

универсальные компетенции (УК):

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

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

– **УК-3** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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.

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

2 Место практик по НИР в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа относится к разделу практик основной профессиональной образовательной программы подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

НИР-1 относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы и базируется на ранее изученных дисциплинах, таких как «Реализация бизнес процессов в ИС», «Клиент-серверные технологии», «Методология, анализ и проектирование ПО» и др., и служит для выполнения НИР-2 и выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

НИР-2 относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы и базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем» и др., НИР-1, а также служит для выполнения НИР-3 и выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

НИР-3 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений и базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений», «Методологии и технологии проектирования информационных систем», «Перспективные методы и критерии оценки эффективности сложных систем» и др., НИР-1 и НИР-2, а также служит для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения НИР, могут быть использованы при подготовке докладов и

сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

3. Объем практики и виды работ

Общая трудоёмкость НИР составляет 10 зачетных единиц, 360 часов и представлена в таблице 1.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 1 НИР-1	Семестр 2 НИР-2	Семестр 3 НИР-3
Общая трудоемкость	360	144	108	108
Вид итогового контроля	Зачет/ зачет с оценкой	зачет	зачет	зачет с оценкой

4. Содержание практики

4.1 Научно-исследовательские и научно-производственные технологии

Основными образовательными технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- проведение ознакомительных лекций;
- обсуждение материалов работы с руководителем;
- проведение защиты отчета о НИР.

Основными возможными научно-исследовательскими технологиями, используемыми при научно-исследовательской работе, являются:

- сбор научной литературы по тематике задания на НИР;
- участие в формировании пакета научно-исследовательской документации.

Основными научно-производственными технологиями являются сбор и компоновка научно-технической документации с целью углубленного исследования предметной области.

4.2 Разделы практики и виды занятий

1. Цель научно-исследовательской работы – подготовить магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

2. Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление НИР определяется в соответствии с направлением подготовки и темой магистерской диссертации.

3. Задачи научно-исследовательской работы – дать навыки выполнения научно-исследовательской работы и развить умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий и зарубежных литературных источников;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения

научно-исследовательской работы;

- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);

- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (разделов и подразделов отчетов по НИР, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, магистерской диссертации); оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о НИР. Структура и правила оформления» и других нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати;

- сформировать другие навыки и умения, необходимые магистранту, обучающемуся по магистерской программе 01.04.02 «Прикладная математика и информатика».

4. Кафедра математики и естественнонаучных дисциплин определяет специальные требования к подготовке магистранта по научно-исследовательской работе и формирует Программу НИР магистранта.

К числу требований к магистранту относятся:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития рассматриваемой научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой магистрантом;
- умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с магистерской программой (магистерской диссертацией);
- умение работать с конкретными программными продуктами и конкретными ресурсами Интернета и т.п.

5. Научно исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в институтских и межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступления на конференциях, круглых столах, семинарах молодых ученых, проводимых в Институте, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита разделов НИР по направлению проводимых научных исследований;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на

кафедре в рамках НИР, подготовка и защита магистерской диссертации.

6. Перечень форм научно-исследовательской работы в семестре для магистрантов первого и второго года обучения может быть уточнен, дополнен и изложен в плане НИР кафедры МЕНД.

7. Содержание научно-исследовательской работы магистранта в каждом семестре указывается в Индивидуальном плане магистра (Приложение 5.1). Этот план разрабатывается магистрантом и его научным руководителем и фиксируется по каждому семестру в отчете по научно-исследовательской работе.

7.1. Содержание НИР определяется темой магистерской диссертации, ее целями и задачами, ее научной новизной, а также компетенциями, которыми должен овладеть магистрант по завершении данной НИР.

Научная новизна и практическая значимость диссертационного исследования формулируются в начале работы над диссертацией и носят предварительный характер. При этом новизна должна быть доказана, т.е. теоретически обоснована, а также подтверждена практически и экспериментально. Важную роль в этом подтверждении играет НИР в семестре. В этой связи крайне важно построить содержание НИР таким образом, чтобы в ходе ее выполнения были получены необходимые данные, подтверждающие научную новизну магистерской диссертации и ее практическую значимость.

7.2. Научно-исследовательская работа магистранта структурируется по семестрам. В каждом из них выполнение научно-исследовательской работы ориентируется на решение задач, определенных целями и задачами программы НИР и содержания магистерской диссертации.

7.3. Краткое содержание этапов НИР.

7.3.1. НИР-1 (1 семестр) связана с определением темы исследования, основных характеристик и содержания работы, изучением необходимой литературы.

В отчете должно содержаться: обоснование темы диссертации, цель, задачи, объект и предмет исследования, а также актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; характеристика методического обеспечения, которое предполагается использовать; предварительные результаты изучения и анализа основных литературных источников, которые использованы в качестве теоретической базы исследования; план содержания магистерской диссертации; словесная и формализованная постановки задачи исследования, выводы о проделанной работе (Введение и часть главы 1).

7.3.2. НИР-2 (2 семестр) связана с окончательной постановкой исследовательской задачи, разработкой анализом и выбором методов исследования. В отчете должно содержаться: описание задач исследования с обоснованием их актуальности, научной и практической значимости; сбор и обработка фактического материала для диссертационной работы, оценка его

достоверности и достаточности для работы над диссертацией; оценка прогнозируемых результатов с точки зрения научной и практической значимости; выводы о вкладе проделанной работы в магистерскую диссертацию (главы 1 и 2 работы).

7.3.3. НИР-3 (3 семестр) связана с информационным наполнением и нахождением решения исследуемой задачи, проведением экономического анализа на основании полученных результатов, обоснованием и аргументированием выводов по результатам анализа. В отчете должно содержаться: обоснование методов решения и их применение; изложение результатов решения; экономический анализ результатов; место исследуемой задачи в современной системе научных и практических достижений; направление дальнейших исследований (проекты 3 главы диссертации, выводов и заключения).

7.4. По результатам выполнения этапов НИР составляются отчеты о работе. Отчет по НИР за каждый семестр должен составляться по единой структуре в соответствии с планом НИР (виды и этапы работы). Рекомендуемый объем отчета – от 15 до 20 страниц.

7.5. Отчет этапа НИР должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о НИР. Структура и правила оформления отчета».

7.6. При составлении отчета о НИР следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

8. Результаты научно-исследовательской работы представляются для утверждения научному руководителю и руководителю ОПОП.

Магистрант должен публично дождаться о своей научно-исследовательской работе. Результаты отчета по НИР фиксируются в экзаменационной ведомости.

9. Магистранты, не предоставившие в срок отчета о научно-исследовательской работе и не получившие зачета, считаются имеющими академическую задолженность.

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

Завершающим итогом этапов практики (НИР-1,2) является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения

магистрантом программы практики. По результатам аттестации руководителем практики выставляется **зачет**.

Критерии оценки по итогам практики:

- «**зачтено**» - ставится студенту, если он в установленные сроки предоставил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; во время защиты ответил на вопросы руководителя практики от Университета.

- «**не зачтено**» - выставляется студенту, отирующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

Завершающим итогом этапов практики (НИР-3) является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения магистрантом программы практики. По результатам аттестации руководителем практики выставляется **зачет с оценкой**.

Критерии оценки по итогам практики:

оценка **«отлично»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отчет и отзыв от руководителя практики, имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики;

оценка **«хорошо»** - выставляется магистранту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, отчет; 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;

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

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

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

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

Новиков, А.М. Методология научного исследования. - 3-е изд. - Москва

: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2015. - 272 с. - ISBN 978-5-397-04812-5

Методология научного исследования: методические рекомендации / Романов Дмитрий Владимирович. - Самара : РИЦ СГСХА, 2014. - 33 : нет. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/34994>

Овчаров, А.О. Методология научного исследования : Учебник. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014. - 304 с. - ISBN 9785160092041. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=427047>

Космин, В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учебное пособие. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : РИОР: ИНФРА-М, 2016. - 227 с. - (Высшее образование - магистратура). - ISBN 978-5-369-01464-6

Дополнительная литература:

Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентоведение / В.П. Алексеев; Д.В. Озёркин. - Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. - 172 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000>

Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства / И. Б. Рыжков. - Москва : Лань, 2012. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). ISBN 978-5-8114-1264-8. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2775

Прикладная информатика : учебно-методическое пособие к выполнению выпускной квалификационной работы / О.Е. Иванов; Е.Д. Мещихина; А.С. Царегородцев; А.В. Швецов. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. - 68 с. - ISBN 978-5-8158-1727-2. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459483>

Прикладная информатика : научно-практический журнал / гл. ред. А. А. Емельянов. - Москва : Университет «Синергия», 2018. - 145 с. - ISSN 1993-8314. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495387>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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 НИР. 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).

Задача 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 производственной практикой от предприятия / ВУЗа

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

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время

прохождения 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 и по окончании практики предоставить их на подпись руководителям от ВУЗа / организации. Отчет предоставляются руководителям практики для оценки.

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 отчет 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 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 конференции, 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 практиканты правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную магистрантами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; оценивать работу магистрантов-практикантов и оформлять

ведомость и зачетные книжки.

11. 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.

Приложение 6.1



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

СОГЛАСОВАНО
Научный руководитель
магистранта

Отчет по результатам научно-исследовательской работы магистра

Тема работы _____

Магистерская программа **Прикладная информатика**

Магистрант _____

ФИО руководителя магистерской программы _____

ФИО научного руководителя магистранта _____

Королев
202_

**Научные и практические результаты научно-исследовательской работы
магистранта**

№ п/п	Содержание НИР (виды и этапы работы)	Форма результата	Срок выполнения	
			план	факт
1				
2				
...				

Магистрант _____
(подпись, дата)

Приложение 6.2

**Заведующему кафедрой
математики и естественнонаучных дисциплин**
_____ **Ф.И.О.**

от магистранта группы _____
_____ **Ф.И.О.**

Заявление

Прошу разрешить проходить производственную практику (НИР-____) 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**

**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
2025

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

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.

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенциями (УК):

- **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- **УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- **УК-3** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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.

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/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
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 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 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, отирующему 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. Стренялюк, Ю.В. Сети ЭВМ / Ю. В. Стренялюк. - 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 УНИВЕРСИТЕТ:

<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 представляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равносильна 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 практикантом 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.

Приложение 7.1



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

Приложение 7.2

**Заведующему кафедрой
математики и естественнонаучных дисциплин**

Ф.И.О.

От магистранта группы ИМО МП-хх

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
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



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**

**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
2025

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.

Преддипломная практика проводится в 4 семестре.

В процессе прохождения практики магистрант приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенциями (УК):

- **УК-1** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- **УК-2** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
- **УК-3** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая 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 четвертого курса (4 семестр), продолжительностью 8 недель.

Объем преддипломной практики

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 4
Общая трудоемкость	432	432

Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
-------------------------------	-----------------	-----------------

4. Содержание преддипломной практики

Таблица 2

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

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.

Приложение 8.1



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 Преддипломная практика

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>№ n/n</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*

Приложение 8.2

**Заведующему кафедрой
математики и естественнонаучных дисциплин**
Ф.И.О.

от магистранта группы ИМО МП-хх

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
ПРЕДДИЛЛОМНАЯ 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