



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***УЧЕБНАЯ - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА***

Направление подготовки (специальность)  
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы  
Технологии Data Science

Уровень высшего образования - магистратура

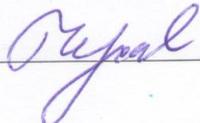
Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2022 год

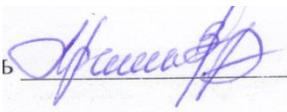
Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий  
25.01.2022 протокол №5

  
\_\_\_\_\_ Г.Н.Чусавитина

Зав.кафедры \_\_\_\_\_

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЭиАС  
26.01.2022 г. Протокол № 5

  
\_\_\_\_\_ ]

Председатель \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ В.Р. Храшкин

Рабочая программа составлена:

доцент каф. БИиИТ, канд.пед.наук

  
\_\_\_\_\_ / М.В.Махмутова /

Рецензент:

Руководитель группы анализа ИТ-проектов  
ЗАО «КОНСОМ СКС»

  
\_\_\_\_\_ / В.А.Ошурков /

## Лист актуализации программы

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

## 1 Цели практики/НИР

Целями учебной-ознакомительной практики по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика являются: закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, приобретение практических профессиональных навыков и компетенций, опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

## 2 Задачи практики/НИР

Задачами учебной – ознакомительной практики являются:

- формирование у обучающихся компетенций, необходимых для успешного осуществления профессионально-практической деятельности;
- развитие и накопление специальных навыков для решения отдельных задач по месту прохождения практики.

## 3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Информационное общество и проблемы прикладной информатики

Программирование на Python

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Учебная - научно-исследовательская работа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 4 Место проведения практики/НИР

Учебная-ознакомительная практика проводится на базе предприятия (организации, учреждения), независимо от его организационно-правовых форм или структурных подразделениях, предприятия (организации, учреждения), осуществляющего деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности, а также возможно на базе кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий, УИТ и АСУ, ЦОР и ДОТ ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова».

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

## 5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
ОПК-2.1	Разрабатывает алгоритмы для решения профессиональных задач
ОПК-2.2	Разрабатывает программные средства с использованием современных технологий разработки программного обеспечения, в том числе с применением интеллектуальных технологий,
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
ОПК-3.1	Определяет методы и средства для анализа профессиональной информации, выделения в ней главного и структуры

ОПК-3.2	Подготавливает научные доклады, публикации и аналитические обзоры с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;	
ОПК-6.1	Выявляет современные проблемы прикладной информатики и развития информационного общества
ОПК-6.2	Применяет современные методы прикладной информатики для решения проблем развития информационного общества

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

– контактная работа – 3,7 акад. часов:

– самостоятельная работа – 104,3 акад. часов;

– в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный этап	2	Общее собрание обучающихся по вопросам организации практики. Инструктаж по технике безопасности. Получение задания на практику	
2.	Основной этап	2	Сбор, обработка фактического и литературного материала для выполнения задания по практике.	
3.	Заключительный этап	2	Систематизация и анализ материала по заданиям практики. Подготовка и защита отчета по практике	

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

**8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

#### **а) Основная литература:**

Нетёсова, О. Ю. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие для вузов / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 08223-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/informacionnyye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-452595>

#### **б) Дополнительная литература:**

1. Курзаева Л. В. Введение в инструментальные методы поддержки принятия решений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Курзаева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2800.pdf&show=dcatalogues/1/1132981/2800.pdf&view=true> . - Макрообъект.

2. Курзаева Л. В. Введение в теорию систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Курзаева ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2013 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=31.pdf&show=dcatalogues/1/1123919/31.pdf&view=true> . - Макрообъект.

3. Курзаева Л.В. Анализ данных в задачах исследования социально- экономических систем и процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Курзаева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - 100 р. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2492.pdf&show=dcatalogues/1/1130260/2492.pdf&view=true> . - Макрообъект.

4. Назарова О. Б. Аудит информационной инфраструктуры компании и разработка ИТ-стратегии [Электронный ресурс] : монография / О. Б. Назарова, Л. З. Давлеткиреева, И. В. Малахова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2012 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1480.pdf&show=dcatalogues/1/1124007/1480.pdf&view=true> . - Макрообъект.

5. Назарова О.Б. Теоретические основы моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова ; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3224.pdf&show=dcatalogues/1/1136765/3224.pdf&view=true> . - Макрообъект.

6. Новикова Т.Б. ARIS: теория и практика бизнес-моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Б. Новикова, О. Б. Назарова, В. Е. Петеляк ; МГТУ. - Магнитогорск : [МГТУ], 2016. - 289 с. : ил., табл., схемы, диагр. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2854.pdf&show=dcatalogues/1/1133397/2854.pdf&view=true> . - Макрообъект.

7. Новикова Т.Б. IDEF0, DFD, IDEF3, FISHBONE, FTA: теория и практика бизнес-моделирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. Б. Новикова, О. Б. Назарова, В. Е. Петеляк ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 97 с. : ил., табл., схемы, диагр. - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3115.pdf&show=dcatalogues/1/1135629/3115.pdf&view=true> . - Макрообъект.

#### **в) Методические указания:**

Методические указания по организации и проведению учебной и производственной практик обучающихся направления 230700.62 «Прикладная информатика». – Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск.гос.тех.ун-та, 2015.- 29 с.

#### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Информационная система - Единое окно доступа к	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Международная реферативная и полнотекстовая	<a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Предприятия (организации, учреждения), независимо от его организационно-правовых форм или структурных подразделениях предприятия (организации, учреждения), осуществляющего деятельность, соответствующую области и (или) объектам, и (или) видам профессиональной деятельности - Материально-техническое обеспечение предприятия, на базе которого проводится практика - позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной-преддипломной и сформировать соответствующие компетенции

Материально-техническое обеспечение практики на базе структурных подразделений МГТУ им. Г.И. Носова включает:

Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки - Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - Мебель для хранения и обслуживания оборудования (шкафы, столы), учебно-методические материалы, компьютеры, ноутбуки, принтеры.

## **Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной - ознакомительной практике**

Промежуточная аттестация по учебной - ознакомительной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся по результатам проверки и защиты отчета по практике.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Рабочий план-график
3. Задание на практику
4. Введение: цель, место, дата начала и продолжительность практики.
5. Основная часть: в отчете последовательно раскрывается содержание и результаты выполнения заданий по практике. Результаты выполнения индивидуального задания.
6. Заключение: содержит обобщение результатов прохождения практики, личностных достижений и затруднений.
7. Список использованных источников и информационных ресурсов.
8. Приложения: в данном разделе могут быть размещены таблицы, схемы, плановая, учетная, отчетная и другая документация. Обязательна справка о проверке отчета на антиплагиат.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю в день окончания практики. Преподаватель, проверив отчет, может возвратить его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания.

### **Примерное индивидуальное задание на учебную - ознакомительную практику:**

1. Провести анализ организации (предприятия), на котором обучающийся проходит практику:

- название и местонахождение;
- миссия, цели, задачи;
- история создания и развития;
- организационно-правовая форма;
- производственная структура предприятия и структура управления им с приведением соответствующих схем;
- тип производства;
- номенклатура выпускаемой продукции;
- сведения об основных поставщиках сырья и потребителях выпускаемой продукции.

2. Дать характеристику структурного подразделения/ИТ-подразделения, в котором обучающийся проходит практику (название отдела, его функции, количество и название должностей в отделе, система подчиненности. Ознакомиться с должностными обязанностями сотрудников отдела).

3. Рассмотреть и дать краткое описание бизнес-процесса (основного,

обеспечивающего, управления или развития) и информационных потоков организации/структурного подразделения/ ИТ-подразделения. Построить функциональные модели бизнес-процессов с использованием графических нотаций: IDEF0; DFD; Aris-eEPC; BPMN и др.

4. Исследовать и проанализировать рынки ИКТ и ИС. Сравнить используемое программное и аппаратное обеспечение (ПО, АО) предприятия с аналогичным, представленным на рынках ИКТ и ИС. Обосновать, выявить рациональность применения на предприятии ПО и АО.

5. Выявить причины (с экономической, технической и прочих точек зрения), оправдывающие выбор ПО и АО данной организацией.

6. Описать основные проблемы, препятствующие эффективному функционированию организации. Предложить направления решения выявленных проблем.

7. Подготовить и защитить отчет по практике.

#### **Планируемые результаты практики:**

- подготовка выводов о деятельности предприятия/подразделения, востребованности их продуктов на соответствующих рынках;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике.

Аттестация по итогам практики проводится в форме защиты выполненной работы, на основании отзыва с места практики, дневника практики, отчета студента по практике.

#### **Показатели и критерии оценивания:**

– на оценку «**отлично**» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы; сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению. На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку «**хорошо**» (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку «**удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах

преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.

**Примерные вопросы к зачету с оценкой по учебной-ознакомительной практике:**

1. Назовите основные программные продукты, используемые компанией/организацией/структурным подразделением.
2. Перечислите трудовые функции наставника.
3. Перечислите основные (обеспечивающие) бизнес-процессы, реализуемые компанией/организацией/структурным подразделением.
4. Перечислите аналитические задачи, рассматриваемые в рамках практики.
5. Перечислите документацию, регламентирующую деятельность организации.
6. Перечислите методы формализации представления бизнес-процессов.
7. Назовите методы формализации требований. Какие пункты принято выделять при составлении спецификации требования.
8. Назовите нормативные документы, регламентирующие процесс разработки программного обеспечения.
9. Проведите сравнительный анализ используемых в работе технологий анализа и проектирования.
10. Какие технологии организации командной работы применяются на предприятии.