

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
Прикладной математики, информатики и механики  
Медведев С.Н.  
30.05.2023 г.



## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2.В.04(Пд) Производственная практика (преддипломная)**

**1. Код и наименование направления подготовки:**

38.03.05 Бизнес-информатика

**2. Магистерская программа:** Бизнес-аналитика и системы автоматизации предприятий

**3. Квалификация выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** математических методов исследования операций

**6. Составители программы:** Ухлоva В.В., к.ф.-м.н, доцент кафедры математических методов исследования операций

**7. Рекомендована:** НМС факультета Прикладной математики, информатики и механики протокол № 7 от 26.05.2023

**8. Учебный год:** 2026/2027

**Семестр(ы):** 8

**9. Цель практики:** Целью преддипломной практики является сбор и обработка практического материала, проведение необходимого анализа бизнес-процессов, разработка алгоритмического и программного обеспечения и/или предложений по развитию информационных систем и информационно-коммуникационных технологий в рамках подготовки выпускной квалификационной работы.

Задачами практики являются:

- развитие и закрепление практических навыков исследования, анализа и описания информационных систем и информационно-коммуникационных технологий управления предприятием;
- сбор практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- формирование умений и навыков анализа предметной области, формализации полученной информации;
- выработка умения применять на практике теоретические знания в области использования информационных технологий;
- получение навыков разработки предложений по управлению информационными ресурсами в сети Интернет, созданию и использованию средства доступа к ним в рамках написания выпускной квалификационной работы
- получение навыков разработки предложений в сфере стратегического планирования с учетом анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях в рамках написания выпускной квалификационной работы.

**10. Место практики в структуре ОПОП:** дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока Б2. Практики учебного плана.

**11. Вид практики, способ и форма ее проведения**

**Вид практики:** производственная.

**Способ проведения практики:** стационарная.

Реализуется частично в форме практической подготовки (ПП).

**12. Планируемые результаты обучения при прохождении практики (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-1	Способен к управлению аналитическими работами	ПК-1.1	Планирует аналитические работы в ИТ-проекте	Уметь: – планировать и организовывать аналитические работы в ИТ-проекте; – разрабатывать и совершенствовать методику ведения аналитических работ; – проводить отдельные мероприятия ИТ-аудита, входящие в комплекс мероприятий анализа деятельности организации; – оценивать бизнес-возможности организации по заданным критериям. Получить опыт: – проведения мероприятий ИТ-аудита, входящих в комплекс мероприятий
		ПК-1.2	Разрабатывает методику выполнения аналитических работ	
		ПК-1.3	Организует аналитические работы в ИТ-проекте	
ПК-2	Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий и выработки стратегических решений в области ИКТ	ПК-2.1	Оценивает бизнес-возможности организации, необходимые для проведения стратегических изменений в организации	
		ПК-2.2	Проводит анализ деятельности организации	
		ПК-2.3	Применяет информационные технологии в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа	
ПК-3	Способен проводить обработку и анализ больших данных на базе современных языков	ПК-3.1	Организует сбор данных и проводит аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями	
		ПК-3.2	Разрабатывает и совершенствует методы анализа массовых количественных и нечисловых	

	программирования и пакетов прикладных программ моделирования		данных на базе современных языков программирования и технологий управления данными	анализа деятельности организации; – организации сбора данных и проведения аналитических исследований; – оценки бизнес-возможности организации по заданным критериям; – применения информационных технологий в бизнес-анализе.
ПК-4	Способен управлять разработкой профессионально-ориентированных информационных систем с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий	ПК-4.1	Анализирует основы проектирования и элементы архитектурных решений интеллектуальных информационных систем	Уметь: – проводить анализ архитектурных решений интеллектуальных информационных систем, исследования в области разработки новых инструментов и методов документирования, проектировать и адаптировать бизнес-процессы заказчика к возможностям ИС; – разрабатывать инструменты и методы проектирования, бизнес-процессов заказчика. Получить опыт: – организации работ по созданию и внедрению профессионально-ориентированных информационных систем с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий, управления эффективностью работы персонала в проекте; – планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры электронного предприятия и организации их исполнения; управления электронным предприятием и отдельными подразделениями электронного бизнеса.
		ПК-4.2	Осуществляет организационно-управленческое обеспечение кодирования на языках программирования	
		ПК-4.3	Организует работы по созданию и внедрению профессионально-ориентированных информационных систем с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий	
ПК-5	Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-5.1	Проводит исследования в области разработки новых инструментов и методов документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика, инструментов и методы проектирования бизнес-процессов заказчика, инструментов и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	Получить опыт: – организации работ по созданию и внедрению профессионально-ориентированных информационных систем с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий, управления эффективностью работы персонала в проекте; – планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры электронного предприятия и организации их исполнения; управления электронным предприятием и отдельными подразделениями электронного бизнеса.
		ПК-5.2	Разрабатывает инструменты и методы проектирования, бизнес-процессов заказчика, обеспечивать организационное и технологическое обеспечение закупок, управлять эффективностью работы персонала в проекте	
ПК-6	Способен управлять электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса	ПК-6.1	Планирует процессы управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры электронного предприятия и организовывать их исполнение	Получить опыт: – организации работ по созданию и внедрению профессионально-ориентированных информационных систем с учетом возможностей современных интеллектуальных информационных технологий, управления эффективностью работы персонала в проекте; – планирования процессов управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры электронного предприятия и организации их исполнения; управления электронным предприятием и отдельными подразделениями электронного бизнеса.
		ПК-6.2	Владеет навыками управления электронным предприятием и подразделениями электронного бизнеса	

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 6/216.**

**Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.**

## 14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость					
	Всего	По семестрам				
		8 семестр				...
		ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	
Всего часов						
в том числе:						
Лекционные занятия (контактная работа)	0	0	0			
Практические занятия (контактная работа)	4	4	2			
Самостоятельная работа	212	212	162			
Итого:	216	216	162			

## 15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Организационно-подготовительный	Участие в установочном собрании по практике; подготовка документов, подтверждающих факт направления на практику; получение задания от руководителя практики, производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности.
2	Основной*	Сбор, обработка и систематизация материала, необходимого для проведения экспериментов, тестирования, апробации полученных результатов диссертационного исследования. Оформление результатов исследования.
3.	Заключительный *	Обсуждение с руководителем проделанной части работы, анализ результатов.
4.	Отчетный	Подготовка отчетной документации, защита отчета

(\*) - разделы, реализуемые в форме практической подготовки.

## 16. Перечень учебной литературы, ресурсов сети «Интернет», необходимых для прохождения практики

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Основы информационно-библиографических знаний: учебно-методическое пособие / Е. П. Гришина [и др.]. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2015. – 38 с.
2	Методические указания по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ: Учебно-методическое пособие. – Воронеж: издательский дом ВГУ, 2023. – 56 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ : учебно-методическое пособие / Ю. Н. Новиков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 32 с. — ISBN 978-5-8114-1449-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168825">https://e.lanbook.com/book/168825</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
4	ГОСТ 19.402-78. Единая система программной документации (ЕСПД). Описание программы.— URL: <a href="http://www.internet-law.ru/gosts/gost/24728">http://www.internet-law.ru/gosts/gost/24728</a>
5	Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
6	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> .
7	Учебная и производственная практика (38.03.05) / В.В. Ухлоva. — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9192">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=9192</a>

## 17. Образовательные технологии, применяемые при проведении практики и методические указания для обучающихся по прохождению практики

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. В начале практики рекомендовано сформировать календарный план, позволяющий в срок выполнить и представить все задания. При оформлении отчета следует соблюдать рекомендации, представленные в методическом обеспечении курса. Отчет предоставляется на итоговой конференции.

### 18. Материально-техническое обеспечение практики:

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации: специализированная мебель, компьютер (ноутбук), мультимедийное оборудование (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), допускается переносное оборудование.

Учебно-научные лаборатории для получения практического опыта в научной, аналитической, организационно-управленческой деятельности.

Аудитория для самостоятельной работы, компьютерный класс с доступом к сети «Интернет»: компьютеры (мониторы, системные блоки).

Программное обеспечение:

операционная система Windows 10 для

образовательных учреждений; браузер MozillaFirefox (<https://www.mozilla.org/ru/>); пакет офисных программ LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org/>)

программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

### 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Компетенция(и)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Оценочные средства
1.	Организационно-подготовительный	ПК-1	ПК-1.1, 1.3	Практическое задание
2.	Основной	ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6	ПК-1.2, ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-6.2	Практическое задание
3.	Заключительный	ПК-1	ПК-1.3	Практическое задание
Промежуточная аттестация, форма контроля – зачет с оценкой				Отчет по практике

### 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

#### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: практическое задание.

Перечень практических заданий

Задание: согласно утвержденной теме исследования представить полученные результаты, в том числе презентационные материалы для защиты магистерской диссертации.

Требования к выполнению заданий

В списке использованных источников должны быть учебники (до 20 лет давности, статьи (до 5 лет давности). Название разделов не должны иметь типовые формулировки, как например, «основная часть, теория, практика». Задание на практику является общим для группы, выбор объекта – индивидуальным.

Пример содержания отчета

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение (актуальность, цель и задачи исследования).
4. Основные результаты исследования.
5. Заключение.
6. Список использованных источников.

## 20.2 Промежуточная аттестация

Основными документами, в которых отражается ход и результаты практики, являются дневник и отчет по практике. Форма и структура дневника практики определяются Учебно-методическим управлением Университета. Пример оформления титульного листа отчета представлен в приложении 1. Общие требования к оформлению отчета приведены в приложении 2.

Промежуточная аттестация по практике проводится в последний день практики или отдельно назначенный день. Обучающийся должен отчитаться о результатах практики в течение двух дней после ее окончания.

Обучающиеся, не выполнившие программы практик по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение следующего семестра по индивидуальному графику и в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программы практик без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из Университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Положением о проведении промежуточной аттестации обучающихся в Университете, или им предоставляется возможность пройти практику повторно в течение срока ликвидации задолженностей по индивидуальному графику и в свободное от учебы время.

Для проведения промежуточной аттестации обучающимся предоставляются:

- дневник практики, включающий отзыв руководителя, отметку о проведении инструктажа по охране труда и технике безопасности,
- отчет.

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: отчет по практике.

Структура отчета

1. Введение.
2. Описание объекта и области исследования.
3. Результаты исследования объекта (по пунктам задания).
4. Заключение.
5. Список используемых источников.

Описание технологии проведения

Промежуточная аттестация предусматривает выступление обучающегося с отчетом на итоговой конференции перед руководителем от Университета и представителям кафедры, отвечающей за реализацию практики. Отчет по практике предоставляется как отчетный документ в печатном виде руководителю практики. В случае перехода на ДО отчет размещается в электронном виде на платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle). Защита практики проходит в режиме видеоконференции.

Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Содержание отчета должно соответствовать теме практики. В отчете должны быть отражены результаты по всем заданиям практики. Титульный лист для отчета представлен в Приложении 1. Требования к оформлению отчета представлены в Приложении 2.

Все записи, сделанные при заполнении отчетных документов по практике (дневник,

отчет) должны быть заверены.

Для оценивания результатов обучения используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по оформлению и содержанию. Результаты докладывались на итоговой конференции.	Повышенный уровень	Отлично
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по оформлению и содержанию, но результаты не докладывались на итоговой конференции или содержание отчета не в полной мере отображает выполнение практических заданий, но результаты докладывались на итоговой конференции.	Базовый уровень	Хорошо
Представлен отчет, удовлетворяющий всем требованиям по оформлению, содержание отчета не в полной мере отображает выполнение практических заданий и результаты не докладывались на итоговой конференции.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Представлен отчет, не удовлетворяющий всем требованиям по оформлению, или не представлен совсем, содержание отчета не отображает выполнение практических заданий и/или результаты не докладывались на итоговой конференции.	–	Неудовлетворительно

**Приложение 1**  
Пример оформления титульного листа на производственную практику

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет прикладной математики, информатики и механики  
Кафедра математических методов исследования операций  
Направление 38.03.05 Бизнес-информатика

**Отчет**  
по производственной практике (преддипломной)

Место прохождения практики	_____
Срок прохождения практики	_____
Тема	_____

Обучающийся	курс, группа	Фамилия И.О.
Ответственное лицо профильной организации		Фамилия И.О.
Руководитель	уч. степень, звание, должность	Фамилия И.О.

## Приложение 2

### Требования к оформлению отчета по практике

Текст Отчета располагается на одной стороне листа белой бумаги формата А4 по ГОСТ 2.301-68 (размер 210 x 297 мм). Допускается представлять иллюстрации и таблицы на листах формата не более 420 x 594 мм. Должны соблюдаться следующие размеры полей:

- левое - 30 мм;
- правое - 15 мм;
- верхнее - 15 мм;
- нижнее - 20 мм.

Текст работы должен быть набран в текстовом редакторе Microsoft Word шрифтом Times New Roman (14 пунктов) через интервал 1.5. Абзацный отступ – 1.25 пт, до и после абзаца дополнительный отступ не делается (необходимо выставить 0 пт до и после).

Маркировка списков выполняется знаком тире или арабские цифры с дугой, отступ маркера выполняется по красной строке. Нумерация страниц выполняется сверху по центру. На титульном листе номер не ставится, но включается в общую нумерацию работы.

Объем отчета должен составлять 10 - 20 листов. Весь текст делится на разделы и подразделы. Все разделы и подразделы должны начинаться с заголовка. В заголовке не допускается перенос слов. Точка в конце заголовка не ставится. Заголовки разделов и подразделов печатаются с выравниванием по центру, выделяются жирным написанием шрифта. Каждый раздел начинается с нового листа (страницы). Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одной строке в интервале 1.5.

При оформлении иллюстраций, таблиц, расчетов, формул, кода программ следует придерживаться методических указаний для оформления ВКР.

Для представления отчета в виде электронного документа, требования к оформлению аналогичные.