

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.О.02(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

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

38.04.05 Бизнес-информатика

**2. Профиль подготовки/специализация:** Информационная бизнес-аналитика

**3. Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**4. Форма обучения:** заочная

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

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

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

**8. Учебный год:** 2024/2025, 2025/2026

**Триместр(ы):** 4, 5, 6, 7

**9. Цель практики:** получение профессиональных умений и приобретение опыта в научно-исследовательской деятельности, в том числе организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий, проведения исследований.

**Задачи практики:**

- приобретение умений, необходимых для проведения исследований, организации процесса самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности;
- получение умений и приобретение опыта работы с научной литературой, составления научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований, подготовки научных и научно-технических публикаций;
- приобретение умений, необходимых для участия в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов.

**10. Место практики в структуре ОПОП:** дисциплина относится к обязательной части 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
ОПК-5	Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1	Планирует исследования для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий;	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с научной литературой,</li> <li>– планировать исследования, написание обзоров, статей, рефератов;</li> <li>– составлять библиографии;</li> <li>– готовить научные и научно-технические публикации.</li> </ul> <p>Иметь опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с научной литературой;</li> <li>– планирования, организации и проведения исследований;</li> <li>– организации процесса самостоятельной научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- составления библиографии по тематике проводимых исследований;</li> <li>- подготовки научных и научно-технических публикаций.</li> </ul>
		ОПК-5.2	Организует процесс самостоятельной и коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий.	

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 3/108.**

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

## 14. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость									
	Всего	По семестрам								..
		4 триместр		5 триместр		6 триместр		7 триместр		
		ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП	
Всего часов	108									
в том числе:										
Лекционные занятия (контактная работа)	0	0		0		0				
Практические занятия (контактная работа)	4	2	1	2	1	2	1	2	1	
Самостоятельная работа	100	16	12	16	12	30	21	30	21	
Контроль – зачет с оценкой	4					4	3	4	3	
Итого:	108	18	13	18	13	36	22	36	22	

## 15. Содержание практики

п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы
1.	Организационный	Установочный инструктаж по задачам, срокам и требуемой отчетности, инструктаж по технике безопасности работы с персональными компьютерами, правилами работы в компьютерных классах факультета
2.	Подготовительный*	Содержательная формулировка задач для решения в ходе практики, вида и объема результатов, которые должны быть получены, библиографический поиск, изучение литературы.
3.	Научно-исследовательский*	Постановка задач, выбор методов решения, сбор и предварительная обработка исходных данных, разработка алгоритмов и программы, проведение расчетов.
4.	Заключительный	Анализ результатов, подготовка отчета.
5.	Подведение итогов	Предоставление и защита отчета по практике.

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

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

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Методические указания по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. — Электрон. текстовые дан. — Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2023. — Загл. с титул. экрана. — Режим доступа: для зарегистрированных читателей ВГУ. — Текстовый файл. — <a href="https://edu.vsu.ru/pluginfile.php/5433330/mod_resource/content/2/%D0%A3%D0%9C%D0%9F%20%D0%92%D0%9A%D0%A0.pdf">https://edu.vsu.ru/pluginfile.php/5433330/mod_resource/content/2/%D0%A3%D0%9C%D0%9F%20%D0%92%D0%9A%D0%A0.pdf</a>

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2.	Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. — 4-е изд. — Москва : Дашков и К, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-394-04364-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/229589">https://e.lanbook.com/book/229589</a> (дата обращения: 10.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

№ п/п	Ресурс
3.	Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
4.	Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. — Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> .
5.	Производственная практика (38.04.05)/ В.В. Уклова. — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа:

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

Практика проводится в форме контактной и самостоятельной работы. Вначале практики рекомендовано сформировать календарный план научно-исследовательской деятельности, позволяющий в срок выполнить и представить все задания. При оформлении отчета следует соблюдать рекомендации, представленные в методическом обеспечении курса. Отчет предоставляется на итоговом собрании.

### **18. Материально-техническое обеспечение практики:**

Практические занятия должны проводиться в специализированной аудитории, оснащенной учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет (компьютерные классы, студии), мультимедийным оборудованием (проектор, экран, средства звуковоспроизведения), Число рабочих мест в аудитории должно быть таким, чтобы обеспечивалась индивидуальная работа студента на отдельном персональном компьютере. Для самостоятельной работы необходимы компьютерные классы, помещения, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет и платформе Электронного университета ВГУ (LMS moodle).

Программное обеспечение:

- ОС Windows 8(10);
- пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами (МойОфис, LibreOffice);
- ПО Adobe Reader;
- интернет-браузер (Яндекс, Mozilla Firefox).

### **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.	Подготовительный	ОПК-5	ОПК-5.1	Практическое задание
2.	Научно-исследовательский	ОПК-5	ОПК-5.2	Практическое задание
3.	Заключительный	ОПК-5	ОПК-5.2	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

Согласно утвержденной теме магистерской диссертации:

- 1) описать проблему исследования в соответствии с выбранным направлением ВКР;
- 2) сформулировать цели и задачи ВКР;
- 3) сформировать структуру ВКР;
- 4) составить библиографию;
- 5) сделать обзор существующих решений в рамках тематики ВКР.

### Требования к выполнению заданий

В списке использованных источников должны быть учебники (до 20 лет давности, статьи (до 5 лет давности). Содержание не должно состоять из типовых формулировок, как например, «основная часть, теория, практика». В структуре ВКР не следует делать более трех уровней вложенности, т.е. допустимый раздел - 1.1.1. Форма титульного листа приведена в Приложении 1. Требования по оформлению приведены в Приложении 2.

## 20.2 Промежуточная аттестация

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

### Пример содержания отчета

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение.
4. Формулировка темы, цели и задачи.
5. Структура ВКР.
6. Библиография по тематике ВКР.
7. Обзор существующих решений.
8. Заключение.

### Описание технологии проведения

Отчет предоставляется в печатном виде и загружается в формате pdf-файла на платформу edu.vsu.ru. В отчете отражаются результаты заданий п. 20.1. Требования к оформлению отчета совпадают с требованиями оформления ВКР на факультете. Форма и содержание дневника являются типовыми для факультета и приведены в Положении по практической подготовке по направлению 38.04.05 Бизнес-информатика.

### Требования к выполнению заданий, шкалы и критерии оценивания

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

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

### Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения.

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Студентом предоставлен отчет, соответствующий всем требованиям по оформлению. Информация, представленная в отчете, актуальна и соответствует направлению исследования согласно тематике ВКР. Все задания практики выполнены и отображены в отчете. Работа представлена на итоговой конференции.	Повышенный уровень	Отлично
Студентом предоставлен отчет, соответствующий всем требованиям по оформлению. Информация, представленная в отчете, актуальна и соответствует направлению исследования согласно тематике ВКР. Не все задания практики выполнены и отображены в отчете и работа представлена на итоговой конференции, или все задания практики выполнены и отображены в отчете, но работа не представлена на итоговой конференции.	Базовый уровень	Хорошо
Студентом предоставлен отчет, соответствующий всем требованиям по оформлению. Информация, представленная в	Пороговый уровень	Удовлетворительно

отчете, неактуальна и/или не соответствует направлению исследования согласно тематике ВКР и/или не все задания практики выполнены и отображены в отчете и/или работа не представлена на итоговой конференции.		
Студентом не предоставлен отчет или он не соответствует всем требованиям по оформлению и/или информация, представленная в отчете, неактуальна. Не все задания практики выполнены и отображены в отчете. Работа не представлена на итоговой конференции.	–	Неудовлетворительно

**Приложение 1**  
**Пример оформления отчета о научно-исследовательской работе**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет прикладной математики, информатики и механики  
Кафедра математических методов исследования операций  
Направление 38.04.05 Бизнес-информатика

Отчет  
о производственной практике (научно-исследовательской работе)

Тема \_\_\_\_\_

Отчетный семестр \_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_ курс, группа Фамилия И.О.

Руководитель от кафедры \_\_\_\_\_ 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.