

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.02(П) Производственная практика (аналитическая)**

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

38.03.05 Бизнес-информатика

**2. Профиль подготовки:** 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:** Ухлова 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:** 2025/2026

**Семестр(ы):** 6

**9. Цель практики:** получение профессиональных умений и опыта в научно-исследовательской деятельности, в том числе по использованию информации, методов и программных средств ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений; использованию методов математического и статистического анализа, экономико-математических методов для решения задач в области бизнес-аналитики;

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.
- получение умений по использованию методов и программных средств обработки и анализа информации;
- получение умений по использованию методов математического моделирования и статистического анализа для решения прикладных задач в области бизнес-аналитики;
- получение опыта применения математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации данных для решения прикладных задач в области бизнес-аналитики.

**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: ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3**

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы)	Планируемые результаты обучения
ПК-2	Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности	ПК-2.1	Анализирует проблемную ситуацию с учетом мнения заинтересованных лиц	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.
		ПК-2.2	Формирует цели создания автоматизированной информационной системы	
		ПК-2.4	Разрабатывает техническое задание на создаваемую информационную систему	

ПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ПК-3.1	Проводит исследование и анализ архитектуры предприятия	Получить опыт: – проведения мероприятий ИТ-аудита, входящих в комплекс мероприятий анализа деятельности организации; – организации сбора данных и проведения аналитических исследований; – оценки бизнес-возможности организации по заданным критериям; применения информационных технологий в бизнес-анализе.
		ПК-3.2	Анализирует возможность применения существующих ИС и ИКТ для управления предприятием	
		ПК-3.3	Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	

**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			
		6 семестр			
		ч.	ч., в форме ПП		
Всего часов	108	108	81		
в том числе:					
Практические занятия (контактная работа)	2	2	1.5		
Самостоятельная работа	108	108	79.5		
Контроль – зачет с оценкой	0	0	0		
Итого:	108	108	81		

#### 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; выбор темы исследования; получение задания от руководителя практики; производственный инструктаж; инструктаж по технике безопасности.
	Аналитический*	Сбор, обработка и систематизация практического материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение производственных заданий; участие в решении конкретных профессиональных задач.
3.	Заключительный *	Обсуждение с руководителем проделанной части работы. Анализ результатов. Подготовка отчета.
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	Грекул, В. И. Аудит информационных технологий: Учебник для вузов / Грекул В.И. - Москва :Гор. линия-Телеком, 2015. - 154 с. (Специальность) ISBN 978-5-9912-0528-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/555524">https://znanium.com/catalog/product/555524</a> . – Режим доступа: по подписке.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
2	Баранова О. В. Методологические подходы к аудиту информационных систем / О. В. Баранова // Аудит и финансовый анализ. — 2009. — № 3. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <a href="http://www.auditfin.com/fin/2009/3/04_05/04_05_%20.pdf">http://www.auditfin.com/fin/2009/3/04_05/04_05_%20.pdf</a>
3	Бариленко, В.И. Основы бизнес-анализа [Текст]: учеб. пособие/ В.И. Бариленко, В.В. Бердников, Р.П. Булыга; под ред. В.И. Бариленко. – Москва: Кнорус. – 2014. – 272 с.
4	Елиферов, В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление [Текст]: учеб. пособие / В.Г. Елиферов. – Москва: НИЦ ИНФРА-М. – 2013. – 319 с.
5	Методические указания по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ: Учебно-методическое пособие. – Воронеж: издательский дом ВГУ, 2023. – 56 с.

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.	Учебная и производственная практика 38.03.05 Бизнес-Информатика (Ухлова В.В.) — 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. 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 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-2	ПК-2.1	Практическое задание
2.	Аналитический	ПК-2, 3	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.4; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	Практическое задание
3.	Заключительный	ПК-3	ПК-3.3	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

1. На основе информации из открытых источников составить описание организации (назначение, место в регионе, особенности).
2. Описать основные бизнес-процессы.
3. Сформировать перечень мероприятий ИТ-аудита, входящих в комплекс мероприятий анализа деятельности организации, которые позволят оценить эффективность использования ПО организации.
4. Описать ПО, которое используется для реализации (поддержки) бизнес-процессов, приведенных в п.2.
5. Провести анализ ПО с целью оценки эффективности его использования на предприятии.
6. Используя результаты п.4-5 оценить и подготовить рекомендации по возможности /невозможности повышения эффективности использования, имеющегося ПО или необходимости внедрения нового ПО.

#### Требования к выполнению заданий

Задание на практику является общим для группы, выбор объекта – индивидуальным.

#### 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».

В структуре отчета 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.

#### 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 38.03.05 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 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.	Пороговый уровень	Удовлетворительно
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

### 20.3 Фонд оценочных средств сформированности компетенций студентов, рекомендуемый для проведения диагностических работ

ПК-2 Способен к концептуальному, функциональному и логическому проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности

ПК-2.1 Анализирует проблемную ситуацию с учетом мнения заинтересованных лиц

ПК-2.2 Формирует цели создания автоматизированной информационной системы

ПК-2.4 Разрабатывает техническое задание на создаваемую информационную систему

#### Вопросы с вариантами ответов

1. Целью ИТ-диагностики (ИТ-аудита) на предприятии является...

а) оценка функциональности и техническая оценка имеющихся в организации ИТ на предмет перспектив дальнейшего развития и использования в составе корпоративной системы;

б) оценка расходов на ИТ-инфраструктуру;

в) поиск уязвимостей в ИТ-инфраструктуре с позиции принятой на предприятии политики информационной безопасности.

Ответ: а.

2. Выберите метод(ы), которые используются при проведении аудита IT-инфраструктуры организации. Ответ записать цифрами без пробелов, например «35».

- 1) инвентаризация компонентов IT-инфраструктуры, анализ программного обеспечения, мониторинг и диагностика;
- 2) интервьюирование сотрудников, просмотр книг жалоб и предложений;
- 3) просмотр журнала аварий и сбоев, опрос сотрудников в свободной форме, беседа с руководством.

Ответ: 1.

3. Что содержит итоговый документ «Отчет по диагностике IT-инфраструктуры предприятия»?

- а) общую характеристику объекта аудита и техническую оценку по каждой из анализируемых систем;
- б) стоимость и расходы на эксплуатацию всех компонентов;
- в) перечень несоответствий нормам и требованиям, предъявляемым к имеющимся компонентам IT-инфраструктуры.

Ответ: а.

4. Что определяет вектор развития и совершенствования предприятия относительно ИКТ?

- а) Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации;
- б) Устав предприятия;
- в) уровень развитости предприятия с позиции ИКТ у конкурентов.

Ответ: а.

5. Какие виды обеспечения являются обязательными элементами технологического обеспечения информационной технологии при развертывании IT-решений в организации:

- а) информационное, программное, математическое;
- б) лингвистическое и эргономическое;
- в) организационное и правовое;
- г) техническое;
- д) все вышеперечисленное;

Ответ: д.

6. Что не включает в себя инструментарий для реализации IT-решений в организации:

- а) антивирусную защиту;
- б) банки данных и знаний;
- в) экспертные системы;
- г) все вышеперечисленное.

Ответ: а.

7. Укажите основные принципы создания информационных систем управления предприятием:

- а) принцип интегрируемости, принцип адаптации, принцип целостности;
- б) принцип системности, принцип полноты, принцип совместимости;
- в) принцип модульности, принцип понятности, принцип интегрируемости;
- г) принцип модульности, принцип системности, принцип адаптации.

Ответ: г.

## Вопросы с кратким текстовым ответом

8. Уточните утверждение «Задачи по предоставлению актуальной информации о финансовом состоянии, мониторинг и контроль функционирования подразделений компании, контроль ресурсов предприятия являются задачами ...»? Ответ необходимо записать русскими буквами в верхнем регистре, в падеже, согласно тексту вопроса.  
Ответ: РУКОВОДСТВА.

9. Источники информации, из которых используется информация для принятия управленческих решений бывает. Ответ записать цифрами без пробелов, например «35».

- 1) платная;
- 2) бесплатная;
- 3) открытая
- 4) условно-бесплатная.

Ответ: 134.

ПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

ПК-3.1 Проводит исследование и анализ архитектуры предприятия

ПК-3.2 Анализирует возможность применения существующих ИС и ИКТ для управления предприятием

ПК-3.3 Организует взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия

## Вопросы с вариантами ответов

1. Выберите существующие методы оценки ИТ-решений на предприятии:

- а) вероятностные;
- б) качественные;
- в) количественные;
- г) все вышеперечисленные.

Ответ: г.

2. Какие из приведенных ниже стратегий могут использоваться при внедрении ИТ-сервисов в организации:

- а) собственными силами компании и с привлечением стороннего эксперта;
- б) силами сторонней организации или при участии отдельных ее специалистов;
- в) собственными силами компании, силами сторонней организации или при участии отдельных ее специалистов;
- г) ни одна не может.

Ответ: в.

3. При разработке системы обеспечения информационной безопасности предприятия определяются:

- а) модели угроз;
- б) бизнес-модели;
- в) модели данных;
- г) модели информационных потоков.

Ответ: а.

4. Описание какого уровня развитости ИТ-инфраструктуры предприятия приведено ниже «В ИТ-инфраструктуре предприятия начинают появляться четко определенные точки управления, благодаря применению политик и стандартов администрирования серверов

и стационарных ПК, правилам подключения ПК к сети, управления ресурсами на основе Active Directory, политикам безопасности и управлению доступом. Предприятие эффективно применяет все лучшие базовые политики и стандарты, но до сих пор реагирует на проблемы, только когда они уже имеются в наличии»:

- а) базовый;
- б) стандартизированный;
- в) рационализированный;
- г) динамический.

Ответ: б.

### **Вопросы с кратким текстовым ответом**

5. Расставьте процессы метода анализа текущей деятельности компании в нужном порядке:

- 1) разработка плана мероприятий по внедрению необходимых изменений;
- 2) составление модели бизнес-процесса «как есть» (англ. as is);
- 3) формирование модели бизнес-процесса «как должно быть» (англ. to be).

Ответ: 231.

### **Критерии и шкалы оценивания заданий ФОС**

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) закрытые задания (тестовые с вариантами ответов, средний уровень сложности):

- 1 балл – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).

2) открытые задания (тестовые с кратким текстовым ответом, повышенный уровень сложности):

- 2 балла – указан верный ответ;
- 0 баллов – указан неверный ответ (полностью или частично неверный).

**Задания раздела 20.3 рекомендуются к использованию при проведении диагностических работ с целью оценки остаточных результатов освоения данной дисциплины (знаний, умений, навыков).**

**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 38.03.05 Бизнес-информатика

Отчет  
о производственной практике (аналитической)

Тема \_\_\_\_\_

Период практики \_\_\_\_\_

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.