

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.  
23.03.2024 г.



## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б2.О.01(У) Учебная практика, аналитическая**

**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:** 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 № 5 от 22.03.2024

**8. Учебный год:** 2024/2025

**Семестр(ы):** 1, 2

**9. Цель практики:** получение умений и навыков проведения аналитических работ по проектам (исследованиям), подготовки аналитических материалов для оценки реализованных мероприятий и выработки новых стратегических решений в области ИКТ. сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта

**Задачи практики:**

- научиться выбирать методы диагностики потребности предприятия в развитии информационных технологий, применяемых для решения задач профессиональной деятельности
- научиться анализировать и выбирать основные направления стратегии развития информационных технологий инфраструктуры предприятия;
- научиться выбирать инструменты анализа специфики профессиональных задач;
- научиться выбирать методики оценки эффективности инновационных решений, используемых для управления проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- научиться оценивать с целью дальнейшей адаптации существующий прогрессивный опыт внедрения инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий;
- научиться оценивать и выбирать современные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта для решения профессиональных задач.

**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:** учебная.

**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-1	Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	ОПК-1.1	Владеет методами диагностики потребности предприятия в развитии информационных технологий, применяемых для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: – проводить отдельные мероприятия ИТ-аудита, входящие в комплекс мероприятий анализа деятельности организации; – оценивать бизнес-возможности организации по заданным критериям. Иметь навыки применения информационных технологий в бизнес-анализе.
		ОПК-1.2	Разрабатывает стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия	
ОПК-2	Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении	ОПК-2.1	Владеет инструментами анализа специфики профессиональных задач на предпроектной стадии разработки инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-	

	проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий		коммуникационных технологий
		ОПК-2.2	Оценивает эффективность для конкретного бизнеса инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-2.3	Адаптирует существующий прогрессивный опыт внедрения инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий под специфику конкретных условий выполняемых задач
ОПК-3	Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта	ОПК-3.1	Применяет современные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности в решении профессиональных задач

**13. Объем практики в зачетных единицах / ак. час. — 10/360.**

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

#### **14. Трудоемкость по видам учебной работы**

Вид учебной работы	Трудоемкость					...
	Всего	По триместрам				
		2 триместр		3 триместр		
	ч.	ч., в форме ПП	ч.	ч., в форме ПП		
Всего часов						
в том числе:						
Лекционные занятия (контактная работа)	-					
Практические занятия (контактная работа)	64	32	10	32	10	
Самостоятельная работа	296	112	70	184	90	
Итого:	360	180	80	180	100	

## 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
	Аналитический*	Сбор, обработка и систематизация материала для выполнения задания по практике; анализ собранных материалов; выполнение заданий.
3.	Заключительный *	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> (дата обращения: 20.02.2024). – 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.

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

№ п/п	Ресурс
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 практика (38.04.05)/ В.В. Ухлоva. — Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». — Режим доступа: <a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</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 аналитической 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:

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 10, ОС Linux;
- пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами и т.п. (MS Office, МойОфис, LibreOffice);
- ПО Adobe Reader;
- интернет-браузер (Google Chrome, 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
2.	Аналитический	ОПК-1, 2, 3	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.3; ОПК-3.1	Практическое задание
3.	Заключительный	ОПК-2	ОПК-2.2	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

1. Выбрать организацию (предприятие).
2. На основе информации из открытых источников составить описание выбранного объекта исследования (назначение, место в регионе, особенности). Отобразить функциональную модель предприятия и описать основные бизнес-процессы.
3. Описать и обосновать (для нового ПО) функциональность ПО, которое может использоваться или используется для реализации (поддержки) бизнес-процессов, приведенных в п.2.
4. Сформулировать требования к ИТ-инфраструктуре организации (рабочие станции, СХД).

Требования к выполнению заданий

Задание на практику является общим для группы, выбор объекта – индивидуальным. Пункты 1 и 2 - обязательные для всех. Пункты 3 или 4 выбираются по желанию студента.

### 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по практике проводится в последний день практики или в 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.

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. 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 и 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

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

ОПК-1.1 Владеет методами диагностики потребности предприятия в развитии информационных технологий, применяемых для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-1.2 Разрабатывает стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия

ОПК-2.1 Владеет инструментами анализа специфики профессиональных задач на предпроектной стадии разработки инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий

ОПК-2.2 Оценивает эффективность для конкретного бизнеса инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий

ОПК-2.3 Адаптирует существующий прогрессивный опыт внедрения инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий под специфику конкретных условий выполняемых задач

ОПК-3.1 Применяет современные методы и программный инструментарий сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта в профессиональной деятельности в решении профессиональных задач

## Вопросы с вариантами ответов (закрытые)

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 методы, которые используются при проведении аудита ИТ-инфраструктуры организации:

- а) инвентаризация компонентов ИТ-инфраструктуры, анализ программного обеспечения, мониторинг и диагностика;
- б) интервьюирование сотрудников, просмотр книг жалоб и предложений;
- в) просмотр журнала аварий и сбоев, опрос сотрудников в свободной форме, беседа с руководством;
- г) все вышеперечисленное.

Ответ: а.

3. Какие методы оценки эффективности внедрения ИТ-решений в организации относятся к вероятностным:

- а) ROV, AIE;
- б) ROV, IE, AIE;
- в) ROV, IE;
- г) IE, AIE;

Ответ: а.

4. Какие показатели относят к основным в экспресс-анализе экономической эффективности ИТ-решений в организации:

- а) NPV, Payback, IRR;
- б) NPV, Payback, IRR, индекс рентабельности;
- в) PP, IRR, Payback, PI;
- г) NPV, PK, IRR, PI.

Ответ: б.

5. Выберите методы, которые относятся к качественным методам оценки эффективности внедрения ИТ-решений в организации:

- а) ROV, IE, AIE;
- б) ROV, AIE;
- в) ROV, AIE, IRR;
- г) NPV, IRR.

Ответ: г.

6. Что содержит итоговый документ «Отчет по диагностике ИТ-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 ИТ-инфраструктуры.

Ответ: а.

7. 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.

## Вопросы с кратким текстовым ответом

1. Источники информации, из которых используется информация для принятия управленческих решений бывает.

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

Ответ: 134.

2. Уточните утверждение «Задачи по предоставлению актуальной информации о финансовом состоянии, мониторинг и контроль функционирования подразделений компании, контроль ресурсов предприятия являются задачами ... »?

Ответ: РУКОВОДСТВА.

3. Выберите метод(ы), которые используются при проведении аудита IT-инфраструктуры организации.

- 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.

### 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 титульного листа на учебную практику**

МИНОБРНАУКИ 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 38.04.05 Бизнес-информатика

**Отчет**

по учебной практике (аналитической)

Срок прохождения практики

\_\_\_\_\_

Обучающийся

курс, группа 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.