

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.  
27.03.2025 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2.О.04(П) Производственная практика проектно-технологическая**

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

09.03.03 Прикладная информатика

**2. Профиль подготовки/специализация:** Прикладная информатика в информационном обществе

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

**4. Форма обучения:** очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию практики:** программного обеспечения и администрирования информационных систем

**6. Составители программы:** Воронина И.Е., д. т. н., доц., проф. кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем

**7. Рекомендована:** НМС факультета прикладной математики, информатики и механики протокол от 17.03.2025, протокол № 6

**8. Учебный год:** 2025/2026

**Семестр(ы):** 4

**9. Цель практики:** закрепление и расширение полученных знаний, приобретение необходимых практических навыков проектирования, внедрения и сопровождения современных информационных технологий и систем в условиях реального производственного цикла и овладения передовыми методами и инструментальными средствами.

**Задачи практики:**

получить опыт работы по управлению работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, организации технологического обеспечения разработки баз данных ИС; приобрести навыки использования технологий в области искусственного интеллекта, инженерии знаний, машинного обучения для разработки профессионально ориентированных информационных систем, решения профессиональных задач в области обработки различных типов информации применения математических методов для совершенствования различных инструментов исследований и выполнения аналитических работ.:

**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:** производственно-технологическая

**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                                                                                                                                                                                      | Индикатор(ы)                                                                                                                                                                                     | Планируемые результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности     | Применяет актуальные общенаучные и прикладные методы в профессиональной деятельности                                                                                                             | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;</li> <li>– разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;</li> <li>– обеспечивать функционирование БД;</li> <li>– выполнять техническое и концептуально-логическое проектирование системы и сопровождение разработанных проектных решений;</li> <li>– участвовать в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;</li> <li>– осуществлять управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов;</li> </ul> |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | Создает программный код с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными и оформляет его в соответствии с установленными требованиями, проверяет и отлаживает его |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в реализации профессиональных                                                                                                                                                  | Демонстрирует знание методов и способов формализации и алгоритмизации                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|  |                                                                                                |                                                                                    |                                                                                                                                      |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп | поставленных задач, способы анализа требований к ПО, методологии проектирования ПО | применять на практике знания в области материального и процессуального права в информационной сфере при возникновении необходимости. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**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                       | Всего | Трудоемкость |                |    |                |     |
|------------------------------------------|-------|--------------|----------------|----|----------------|-----|
|                                          |       | По семестрам |                |    |                |     |
|                                          |       | 4 семестр    |                |    |                | ... |
|                                          |       | ч.           | ч., в форме ПП | ч. | ч., в форме ПП |     |
| Всего часов                              |       |              |                |    |                |     |
| в том числе:                             |       |              |                |    |                |     |
| Лекционные занятия (контактная работа)   |       | 0            | 0              |    |                |     |
| Практические занятия (контактная работа) |       | 4            | 2              |    |                |     |
| Самостоятельная работа                   |       | 212          | 160            |    |                |     |
| Итого:                                   |       | 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; выбор темы исследования или практической разработки; 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     | Техническая документация в сети Интернет и в организациях прохождения практики в зависимости от поставленной задачи |

б) дополнительная литература:

| № п/п | Источник                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Матеева М.В. Администрирование баз данных. Практикум. / М.В. Матеева – Воронеж: Изд. дом ВГУ. – 2020 – 36 с. |

|   |                                                                                                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Структура, содержание оформление бакалаврской работы. Учебно-методическое пособие /И.Е. Воронина, Н.В. Огаркова, И.И. Каширская, М.В. Матвеева – Воронеж: Изд. дом ВГУ. – 2018 – 48 с. |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

| № п/п | Ресурс                                                                                                                                                             |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6     | Электронно-библиотечная система «Лань» - Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                  |
| 7     | Электронный каталог Научной библиотеки Воронежского государственного университета. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.vsu.ru">http://www.lib.vsu.ru</a> .    |
| 8     | Производственная практика (09.03.03.) — 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. В начале практики рекомендовано сформировать календарный план 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 проводятся на базе мест прохождения практики.

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

## 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 |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------|
|                                                            | Заключительный                           | все            | все                                 | Отчет              |
| 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 представить постановку задачи и требования к выполнению
2. В зависимости от задачи представить ее описание в стандартной форме.
3. Представить список ПО, которое используется для реализации (поддержки) бизнес-процессов, приведенных в п.2.
4. Провести анализ ПО, применяемого для решения.
5. Представить полученные результаты.

Требования к выполнению заданий

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

## **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. В случае, если практики в календарном плане следуют друг за другом и место практической подготовки одно и то же, то допускается заполнения одного дневника. При этом на каждую практику предоставляется отдельный отзыв. 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,

- копия распорядительного акта о назначении ответственного лица из числа работников Профильной организации, которое обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки со стороны Профильной организации.

В случае, если инструктаж по технике безопасности проводится не назначенным ответственным лицом от Профильной организации, в распорядительном акте должна быть запись о назначении лица, ответственного за инструктаж по технике безопасности.

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

Структура отчета

1. Введение.
2. Описание задачи.
3. Результаты выполнения
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 или очно.

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 ответственным лицом профильной организации. В дневнике или отдельно ответственным лицом от организации должен быть предоставлен отзыв (характеристика) на обучающегося с оценкой результатов прохождения практики.

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**

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 09.03.03 Прикладная информатика

**Отчет**  
по производственной практике (проектно-технологической)

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| 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.