

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 27.08.2026 13:36:10  
Уникальный программный ключ:  
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики  
Кафедра информационных технологий и физико-математического образования

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ Б2.О.01.01(У) ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

|                        |                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------|
| Направление подготовки | 09.03.03 Прикладная информатика                  |
| Профиль подготовки     | Прикладная информатика в управлении IT-проектами |
| Автор(ы)               | Е. С. Васева, к. пед. н., доцент                 |

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 6 февраля 2025 г. № 6.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 13 февраля 2025 г. № 5.

Актуализирована на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 30 июня 2026 г. № 10.

Нижний Тагил  
2026

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**Цель практики** – обобщить опыт использования современных информационных технологий для проектирования, разработки и сопровождения предметно-ориентированных информационных систем.

**Задачи:**

1. показать особенности применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач;
2. научить анализировать рынок программно-технических средств, проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач для эффективного технико-экономического обоснования проектных решений в области разработки, адаптации и сопровождения экономических информационных систем;
3. создать необходимые условия для приобретения компетенции в области разработки, внедрения и адаптации программных продуктов средствами офисного программирования;
4. сформировать умения в области программирования экономических приложений, разработки пользовательского интерфейса для них и создания программных прототипов решения прикладных задач.

## 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная ознакомительная практика является частью основных образовательных программ подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика. Практика входит в обязательную часть, включена в Блок Б.2 «Практика». Реализуется кафедрой информационных технологий и физико-математического образования в 1 и 2 семестрах.

**Вид и тип практики**

Вид практики — учебная практика.

Тип практики — ознакомительная.

Способ проведения – стандартом не установлен (выполнение практических и проектных заданий).

Формы проведения – дискретно, с отрывом от аудиторных занятий.

База(ы) проведения практики – кафедра информационных технологий и физико-математического образования.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции                                                                                                        | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                | Дескрипторы                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и | ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.                                                                                | <b>Знает</b> основы программирования в среде VBA.                                            |
|                                                                                                                                       | ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. | <b>Умеет</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением методов моделирования. |

|                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| экспериментального исследования в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                  | ОПК-1.3. Организует исследование объектов профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                      | <b>Владеет</b> навыками предпроектного анализа.                                                                                                                                                                                                                            |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности                                                              | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                        | <b>Знает</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                               | <b>Умеет</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, предназначенные для решения задач разработки прикладных приложений.                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-2.3. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.                                                                                                   | <b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, предназначенных для решения задач разработки прикладных приложений.                                                               |
| ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности | ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. | <b>Знает</b> принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.                             | <b>Умеет</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                  | ОПК-3.3. Умеет готовить обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации, и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.                                                                                         | <b>Владеет</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.                                                                         |
| ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с                                                                                                                                | ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                          | <b>Знает</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.                                                         |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| профессиональной деятельностью                                                              | ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                | <b>Умеет</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования. |
|                                                                                             | ОПК-4.3. Составляет техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы.                                                                                                                                                                           | <b>Владеет</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы в том числе в области разработки приложений средствами офисного программирования.          |
| ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.                                                                                              | <b>Знает</b> язык программирования VBA, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.                                                               |
|                                                                                             | ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. | <b>Умеет</b> применять язык программирования VBA разработки прикладных приложения для решения задач автоматизации процессов в офисных документах.                                                                   |
|                                                                                             | ОПК-7.3. Использует при решении профессиональных задач навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.                                                                                                                                | <b>Владеет</b> навыками использования языка программирования VBA при решении профессиональных задач навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.                   |
| ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение.          | ПК-2.1. Знает структуру и технологии разработки прикладного ПО.                                                                                                                                                                                                                     | <b>Знает</b> структуру и технологии разработки прикладного ПО средствами языка программирования VBA                                                                                                                 |
|                                                                                             | ПК-2.2. Знает современные языки программирования.                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Знает</b> современные языки программирования.                                                                                                                                                                    |
|                                                                                             | ПК-2.3. Умеет использовать основные технологии разработки программных продуктов.                                                                                                                                                                                                    | <b>Умеет</b> использовать основные технологии разработки программных продуктов.                                                                                                                                     |
|                                                                                             | ПК-2.4. Адаптирует прикладное программное обеспечение под нужды организации.                                                                                                                                                                                                        | <b>Владеет</b> навыками адаптации прикладного программного обеспечения под нужды организации.                                                                                                                       |
| ПК-3. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и          | ПК-3.1. Знает структуру и правила составления технического задания.                                                                                                                                                                                                                 | <b>Знает</b> структуру и правила составления технического задания.                                                                                                                                                  |
|                                                                                             | ПК-3.2. Знает основные экономические показатели ИС.                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Знает</b> основные экономические показатели ИС.                                                                                                                                                                  |
|                                                                                             | ПК-3.3. Составляет технико-экономическое обоснование проектных решений.                                                                                                                                                                                                             | <b>Умеет</b> составлять технико-экономическое обоснование проектных решений.                                                                                                                                        |

|                                                           |                                                                              |                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| техническое задание на разработку информационной системы. | ПК-3.4. Составляет техническое задание на разработку информационной системы. | Владеет навыками составления технического задания на разработку информационной системы. |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 4.1. Объем практики и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость практики составляет 6 зач. ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

#### Распределение трудоемкости практики по видам работ

| Распределение часов практики                | Кол-во часов       |
|---------------------------------------------|--------------------|
| <b>Общая трудоемкость практики</b>          | 216<br>(6 зач.ед.) |
| <b>Контактная работа, в том числе</b>       | 8                  |
| Лекции                                      | 8                  |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b> | 208                |
| Подготовка к зачету в 1 семестре            | 4                  |
| Подготовка к зачету с оценкой во 2 семестре | 4                  |

### 4.2. Тематический план практики

| Наименование раздела                                             | Объем практики |                   |                | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                            | Оценочные средства для текущего контроля | Оценочные средства для промежуточной аттестации |
|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                                                  | Всего          | Контактная работа | Самост. работа |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                 |
| Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики | 32             | 2                 | 30             | Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики                                                                                                                                                                                               | Дневник практики                         | Отчет                                           |
| Основной этап. Офисное программирование                          | 40             | 2                 | 38             | Изучение теоретических основ офисного программирования. Изучение особенностей применения офисного программирования для решения практических задач. Изучение особенностей применения и редактирования макросов. Разработка собственного программного продукта | Дневник практики                         |                                                 |

| Наименование раздела                                               | Объем практики |                   |                | Содержание самостоятельной работы                                                                                                                                                                         | Оценочные средства для текущего | Оценочные средства для промежуто |
|--------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
|                                                                    | Всего          | Контактная работа | Самост. работа |                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                  |
| Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы | 32             | 0                 | 32             | Оформление отчета. Подготовка доклада о результатах практики                                                                                                                                              | Дневник практики                |                                  |
| Зачет                                                              | 4              | 0                 | 4              |                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                  |
| Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики   | 32             | 2                 | 30             | Ознакомление с задачами практики. Заполнение дневника практики                                                                                                                                            | Дневник практики                |                                  |
| Основной этап. Разработка пользовательского интерфейса             | 40             | 2                 | 38             | Изучение теоретических вопросов разработки пользовательского интерфейса<br>Проектирование и разработка информационной системы соответственно индивидуальному заданию<br>Разработка программного продукта. | Дневник практики                |                                  |
| Заключительный этап. Оформление и представление результатов работы | 32             | 0                 | 32             | Оформление отчета. Подготовка доклада о результатах практики                                                                                                                                              | Дневник практики                |                                  |
| Зачет                                                              | 4              | 0                 | 4              |                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                  |
| <b>Итого</b>                                                       | <b>216</b>     | <b>8</b>          | <b>208</b>     |                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                  |

### 4.3. Содержание практики

Ознакомительная практика является учебной и проводится на базе кафедры информационных технологий и физико-математического образования. В ходе практики формируются и развиваются общепрофессиональные и профессиональные компетенции бакалавра.

Общее руководство учебной практикой осуществляет руководитель, назначаемый кафедрой. Руководитель практики выполняет следующие функции:

- обеспечивает планирование, организацию и учет результатов практики на кафедре;
- обеспечивает выполнение программы практики;
- организует и проводит установочную и итоговую конференции;
- контролирует работу студентов, систематически проверяя выполненные задания и заполняя дневники практики;
- проводит в ходе практики методические консультации;
- анализирует отчетную документацию студентов о работе;
- составляет отчет по итогам учебной практики, представляет его заведующему кафедрой.

### *Задания на учебную практику*

### 1 семестр

| Компетенции                                                                                                                                                               | Задание / вид работы                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1                                                                                                                                                                     | Сформулировать цели и задачи практики                                                                                                                                                                 |
| ОПК-1                                                                                                                                                                     | Ознакомиться с заданием на практику                                                                                                                                                                   |
| Тема 1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации.                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-2                                                                                                                                                                     | Описать особенности офисного программирования                                                                                                                                                         |
| ОПК-2                                                                                                                                                                     | Определить границы применимости офисного программирования                                                                                                                                             |
| ОПК-2                                                                                                                                                                     | Рассмотреть алфавит, синтаксис и семантику языка офисного программирования (например, VBA)                                                                                                            |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример реализации линейного алгоритма на языке офисного программирования                                                                                                                     |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример разветвляющегося алгоритма на языке офисного программирования                                                                                                                         |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример итерации и вложенного цикла на языке офисного программирования                                                                                                                        |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример реализации одномерного массива на языке офисного программирования                                                                                                                     |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример вычисления значения формулы, зависящей от нескольких переменных, каждая из которых изменяется на своем интервале и со своим шагом                                                     |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример реализации операций с двумерным массивом                                                                                                                                              |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Привести пример реализации задачи с данными строкового типа                                                                                                                                           |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Показать особенности автоматической записи макроса и его редактирования                                                                                                                               |
| ОПК-2, ОПК-7                                                                                                                                                              | Рассмотреть особенности размещения элементов управления на рабочем листе Ms. Excel                                                                                                                    |
| ОПК-2                                                                                                                                                                     | Описать возможности применения пользовательских форм                                                                                                                                                  |
| Тема 2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных программных средах.                                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-7, ПК-2                                                                                                                                                               | Продemonстрировать импорт и экспорт данных посредством макросов в одном из средств Microsoft                                                                                                          |
| ОПК-3                                                                                                                                                                     | Рассмотреть особенности автоматической записи макроса                                                                                                                                                 |
| ОПК-3                                                                                                                                                                     | Показать особенности редактирования макроса                                                                                                                                                           |
| Тема 3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия. |                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-4, ПК-2                                                                                                                                                               | Продemonстрировать применение пользовательских форм для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе с учетом правовой базы. Выполнить технико-экономическое обоснование проекта |
| ОПК-4, ПК-2                                                                                                                                                               | Рассмотреть особенности автоматизации документооборота малого предприятия                                                                                                                             |
| ОПК-3, ОПК-4                                                                                                                                                              | Оформить результаты работы в виде отчета                                                                                                                                                              |

### 2 семестр

| Компетенции | Задание / вид работы                  |
|-------------|---------------------------------------|
| ОПК-1       | Сформулировать цели и задачи практики |

|                                                                                         |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-1                                                                                   | Ознакомиться с заданием на практику                                                                                                         |
| Тема 1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.                     |                                                                                                                                             |
| ОПК-3                                                                                   | Определить понятие интерфейса                                                                                                               |
| ОПК-3                                                                                   | Рассмотреть особенности пользовательского интерфейса                                                                                        |
| ОПК-3                                                                                   | Перечислить элементы пользовательского интерфейса                                                                                           |
| ОПК-3                                                                                   | Проанализировать возможности библиотеки графических объектов для создания интерфейса                                                        |
| ОПК-3                                                                                   | Рассмотреть особенности создания MDI и SDI интерфейсов                                                                                      |
| ОПК-3                                                                                   | Перечислить критерии оценивания качества интерфейсов                                                                                        |
| Тема 2. Разработка программного продукта для экономической деятельности предприятия.    |                                                                                                                                             |
| ОПК-1, ПК-3                                                                             | Проанализировать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий        |
| ОПК-4, ПК-3                                                                             | Разработать концептуальную модель информационной системы для автоматизации экономической деятельности на предприятии с учетом правовой базы |
| ПК-3                                                                                    | Разработать ERD-модель информационной системы                                                                                               |
| ОПК-7                                                                                   | Разработать и описать процесс разработки информационной системы                                                                             |
| ПК-6                                                                                    | Обозначить варианты совершенствования информационной системы                                                                                |
| Тема 3. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа программных продуктов. |                                                                                                                                             |
| ПК-2                                                                                    | Разработать интерфейс к информационной системе                                                                                              |
| ПК-2                                                                                    | Показать варианты обработки информации                                                                                                      |
| ПК-2                                                                                    | Создать формы для ввода, вывода и обработки информации. Выполнить технико-экономическое обоснование проекта                                 |
| ОПК-3, ОПК-4,                                                                           | Оформить результаты работы в форме отчета                                                                                                   |

### **Подготовительный этап. Постановка проблемы, цели, задач практики.**

Ознакомление студентов с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику. Знакомство с требованиями к отчетной документации; планирование деятельности в соответствии с уже имеющимися наработками в русле выбранной темы исследования, сделанными в период обучения в вузе, а также в рамках производственных практик и научно-исследовательской работы.

### **Основной этап.**

#### **1 семестр. Офисное программирование**

1. Основы офисного программирования для обработки текстовой и числовой информации.
2. Осуществление импорта и экспорта данных посредством макросов в различных программных средах.
3. Использование офисного программирования для автоматизации рабочего места экономиста в малом и среднем бизнесе; автоматизации документооборота малого предприятия.

## **2 семестр. Разработка пользовательского интерфейса**

1. WPF-технология для разработки пользовательского интерфейса.
2. Разработка пользовательского интерфейса для разного типа программных продуктов.
3. Разработка программного продукта для деятельности предприятия.

### **Заключительный этап.**

**Оформление и представление результатов работы.** Систематизация и анализ изученных материалов. Оформление результатов проделанной в ходе практики работы в виде отчета.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной литературы**

#### ***Основная литература***

1. Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебник для вузов / В. М. Лебедев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15949-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560800> (дата обращения: 22.01.2025).
2. Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человеко-машинное взаимодействие : учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20809-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558811> (дата обращения: 22.01.2025).

#### ***Дополнительная литература***

1. Коваленко, Т. А. Проектирование пользовательского интерфейса : учебник / Т. А. Коваленко, А. Л. Золкин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 154 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463541> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для вузов / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20827-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558829> (дата обращения: 22.01.2025).
3. Мозолевская, А. Н. Основы программирования на VBA для Microsoft Excel : учебно-методическое пособие / А. Н. Мозолевская. — Иркутск : ИрГУПС, 2023. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/397469> (дата обращения: 22.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Щербак, А. В. Тестирование программного обеспечения : учебник для вузов / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19291-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/580604> (дата обращения: 22.01.2025).

### **5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

|                                                                                                                                                                         |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/</a>                   | Электронно-библиотечные системы НТГСПИ     |
| <a href="https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/">https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/</a> | Электронные базы данных НТГСПИ             |
| <a href="https://www.ntspi.ru/library/periodika/">https://www.ntspi.ru/library/periodika/</a>                                                                           | Периодика НТГСПИ                           |
| <a href="https://iprmedia.ru">https://iprmedia.ru</a>                                                                                                                   | ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»                       |
| <a href="https://ibooks.ru">https://ibooks.ru</a>                                                                                                                       | ЭБС «Айбукс»                               |
| <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>                                                                                                                         | ЭБС Юрайт                                  |
| <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                                                                                                                 | ЭБС издательства «ЛАНЬ»                    |
| <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                                                                                                                     | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>                                                                                                         | «КонсультантПлюс»                          |
| <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>                                                                                                             | НЭБ «КиберЛенинка»                         |
| <a href="https://polpred.ru">https://polpred.ru</a>                                                                                                                     | ООО «Полпред-Справочники» (база данных)    |
| <a href="https://eivis.ru">https://eivis.ru</a>                                                                                                                         | ООО «ИВИС»                                 |
| <a href="http://www.delpress.ru">www.delpress.ru</a>                                                                                                                    | «Деловая пресса»                           |

### 5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (<https://do.ntspi.ru>).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (<https://www.edx.org/>).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (<https://openedu.ru/>).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (<https://eios.rsvpu.ru/>).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (<http://www.7-zip.org/>).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.

**а**

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Ознакомительная практика осуществляется в соответствии с задачами практики. Обучающиеся могут использовать помещения для самостоятельной работы в институте, ресурсы библиотек института, города и области, информационные справочные системы, а также другие доступные электронные и печатные информационные ресурсы.

Для проведения установочных лекций, отчетной конференции требуется учебная аудитория с проекционным оборудованием.

Помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные учебной мебелью, персональными компьютерами с доступом в интернет, доступом в электронную информационно-образовательную среду, необходимым программным обеспечением.