

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 29.06.2026 15:35:18  
Уникальный программный ключ:  
d3b1376ec715c944271e8630f1e6d3513421163

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

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПДП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ**  
**(ПРЕДДИПЛОМНАЯ)**

Программа подготовки специалистов по специальности  
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры ИТФМ И. В. Беленкова

Одобрена на заседании кафедры естественных наук. Протокол от 27 апреля 2026 г. № 7.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности советом факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от 27 апреля 2026 г. № 7.

Нижний Тагил  
2026

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....                                       | 3  |
| 1.1. Область применения программы.....                                                                               | 3  |
| 1.2. Место практики в структуре ППСЗ.....                                                                            | 3  |
| 1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики .....                                       | 3  |
| 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики по профилю (преддипломной) ..... | 4  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....                                     | 5  |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....                                  | 6  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                               | 10 |
| 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению: .....                                                        | 10 |
| 4.2. Информационное обеспечение .....                                                                                | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....                                     | 12 |

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Преддипломная практика представляет собой завершающий этап подготовки специалиста, проводимый после освоения теоретических и практических знаний по всем циклам образовательной программы. Она осуществляется на производственных предприятиях, оснащенных современной техникой и применяющих новейшие технологии, что позволяет студентам интегрировать полученные знания в реальные условия работы

Программа практики ПДП «Производственная практика по профилю (преддипломная)» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 24 февраля 2025 года № 138.

### **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики (преддипломной) обеспечивает организацию практик со студентами очной формы обучения, осваивающими программу подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) по профессии СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 24 февраля 2025 года № 138, предусмотренных образовательной программой.

### **1.2. Место практики в структуре ППССЗ**

Практика ПДП «Производственная практика по профилю (преддипломная)» входит в профессиональный цикл профессиональной подготовки программы подготовки специалистов по специальности СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Учебным планом предусмотрено проведение данной практики на четвертом курсе (8 семестр).

### **1.3. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики**

Целью практики ПДП «Производственная практика по профилю (преддипломная)» является:

углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций;

сбор, систематизация и анализ материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);

проверка готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности и подготовка к выполнению функциональных обязанностей в должности программиста.

Задачами преддипломной практики являются:

– анализ деятельности организации — базы практики в области разработки и эксплуатации информационных систем;

– изучение архитектуры предприятия и используемых технологий программирования;

– детальная проработка темы дипломного проекта в условиях реального производства или IT-компании;

– участие в разработке, модификации или администрировании программного обеспечения в соответствии с индивидуальным заданием;

– сбор материалов для практической части ВКР.

В результате производственной практики по профилю (преддипломной) практики происходит освоение видов профессиональной деятельности: ВД 2 разработка и интеграция модулей программного обеспечения, ВД 3 проектирование и разработка веб-приложений (по выбору) .

В результате освоения содержания производственной практики по профилю (преддипломной) обучающийся должен:

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иметь практический опыт: | работы в трудовом коллективе предприятия (организации);<br>сбора и обработки материалов для выполнения дипломного проекта;<br>решения профессиональных задач на рабочем месте.                                                                                                                                         |
| Уметь:                   | анализировать предметную область, формализовать требования к программному продукту;<br>применять инструментальные средства разработки;<br>выполнять работы по развертыванию и сопровождению программного обеспечения;<br>формулировать результаты, полученные в ходе решения задач, и оформлять отчетную документацию. |
| Знать:                   | методологию разработки программного обеспечения;<br>современные технологии программирования и проектирования баз данных;<br>нормативные и технические документы, регламентирующие профессиональную деятельность;<br>правила оформления технической документации.                                                       |

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики по профилю (преддипломной)**

максимальной учебной нагрузки – 144 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки – 144 часа (в том числе лекции 0 часов, лабораторные занятия 0 часов, практические – 144 часа),  
самостоятельной работы – 0 часов, промежуточная аттестация – 0 часов.

Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

Применение данной программы направлено на формирование элементов основных видов профессиональной деятельности в части освоения профессиональных компетенций (ПК):

| <b>Код</b> | <b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>                                        |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 2       | Разработка и интеграция модулей программного обеспечения                                                     |
| ПК 2.1.    | Проектировать модули программного обеспечения                                                                |
| ПК 2.2.    | Разрабатывать модули программного обеспечения                                                                |
| ПК 2.3.    | Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения                                          |
| ПК 2.4.    | Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения                                                    |
| ПК 2.5.    | Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения                                   |
| ВД 3       | Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)                                                       |
| ПК 3.1.    | Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика                  |
| ПК 3.2.    | Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием                                           |
| ПК 3.3.    | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием |
| ПК 3.4.    | Производить тестирование разработанного веб-приложения                                                       |
| ПК 3.5.    | Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности                  |
| ПК 3.6.    | Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем             |
| ПК 3.7.    | Реализовывать мероприятия по продвижению приложения                                                          |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

| <b>Вид учебной работы</b>                                              | <b><i>Объем часов</i></b> |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                           | <b><i>144</i></b>         |
| <b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>                | <b><i>144</i></b>         |
| в том числе:                                                           |                           |
| лекционные занятия                                                     | <b><i>0</i></b>           |
| лабораторные работы                                                    | <b><i>0</i></b>           |
| практические занятия                                                   | <b><i>144</i></b>         |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>                             | <b><i>0</i></b>           |
| <i>Промежуточная аттестация в форме:</i><br>– дифференцированный зачет | <b><i>0</i></b>           |

## 2.2 Тематический план практики

ПДП «Производственная практика по профилю (преддипломная)» по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

| Наименование разделов, тем                                                        | Содержание работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3           |
| 1. Организационно-подготовительный этап                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 6           |
| 1.1. Проведение инструктажа по технике безопасности и охране труда.               | Изучение нормативных документов по охране труда, пожарной безопасности и правилам внутреннего распорядка организации(базы практики).<br>Вводный и первичный инструктаж на рабочем месте.                                                                                                                         | 2           |
| 1.2. Ознакомление с деятельностью организации. Получение индивидуального задания. | Познакомиться со структурой организации,направлениями ее деятельности и задачами IT-подразделения.<br>Знакомство с руководителем практики от предприятия, согласование индивидуального плана-графика работ.<br>Изучение индивидуального задания на преддипломную практику, увязанное с темой дипломного проекта. | 4           |
| 2. Аналитический этап                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 18          |
| 2.1. Анализ предметной области темы ВКР                                           | Провести детальный анализ предметной области, для которой разрабатывается дипломный проект.<br>Изучить и описать бизнес-процессы, которые подлежат автоматизации или модификации.<br>Выявить проблемные ситуации и сформулировать задачи, требующие решения в рамках ВКР.                                        | 6           |
| 2.2. Изучение существующих аналогов и решений.                                    | Провести патентный или иной поиск существующих программных решений по теме ВКР.<br>Выполнить сравнительный анализ найденных аналогов, выявить их достоинства и недостатки.<br>Обосновать актуальность и необходимость собственной разработки или модификации существующего решения.                              | 6           |
| 2.3. Формирование требований к программному продукту.                             | На основе проведенного анализа определить и задокументировать функциональные и нефункциональные требования к разрабатываемому программному обеспечению.<br>Составить техническое задание или его прототип в соответствии с ГОСТ19.201-78.                                                                        | 6           |
| 3. Этап проектирования                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 24          |
| 3.1. Проектирование базы                                                          | Разработать инфологическую и даталогическую модели базы данных. .                                                                                                                                                                                                                                                | 8           |

| Наименование разделов, тем                                            | Содержание работ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3           |
| данных(если предусмотрено темой)                                      | <p>Определить структуру таблиц, первичные и внешние ключи, индексы.</p> <p>Создать физическую модель БД в выбранной СУБД (PostgreSQL, MySQL и др.) или в среде 1С</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |             |
| 3.2. Разработка архитектуры программного обеспечения.                 | <p>Выбрать архитектурный стиль (клиент серверная, многоуровневая, монолитная и т.д.).</p> <p>Определить состав программных модулей и их взаимодействие.</p> <p>Составить диаграммы вариантов использования, последовательности или классов(UML)</p>                                                                                                                                                                               | 8           |
| 3.3. Проектирование пользовательского интерфейса.                     | <p>Разработать эскизы (wireframes ) и макеты пользовательского интерфейса будущего приложения.</p> <p>Согласовать макеты с руководителем.</p> <p>Подготовить спецификацию интерфейса.</p>                                                                                                                                                                                                                                         | 8           |
| 4. Этап разработки (реализации)                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 48          |
| 4.1. Настройка рабочего места и инструментария разработчика           | Установить и настроить необходимое программное обеспечение для разработки (IDE,СУБД, фреймворки, платформу 1С:Предприятие8.3, системы контроля версий Git ит.д.).                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4           |
| 4.2. Разработка программных модулей (ТРЕК1: Платформа 1С:Предприятие) | <p>Для студентов, разрабатывающих бизнес приложения:</p> <p>Создать новые или модифицировать существующие объекты конфигурации 1С (справочники, документы, регистры, перечисления).</p> <p>Разработать программные модули форм и общих модулей с использованием встроенного языка 1С.</p> <p>Реализовать бизнес-логику приложения (проведение документов, расчеты, обработки).</p>                                                | 24          |
| 4.2. Разработка программных модулей (ТРЕК2:Веб разработка)            | <p>Для студентов, разрабатывающих веб приложения:</p> <p>Написать код серверной части (бэкенд) с использованием выбранного языка (PHP, Python, JavaScript (Node.js) и фреймворков (Django, Laravel, Express.js).</p> <p>Разработать клиентскую часть (фронтенд) с использованием HTML, CSS, JavaScript и современных фреймворков (React, Vue.js).</p> <p>Реализовать взаимодействие с базой данных через SQL-запросы или ORM.</p> | 24          |
| 4.3. Интеграция модулей и компонентов.                                | <p>Выполнить интеграцию разработанных модулей в единую систему.</p> <p>Настроить взаимодействие с внешними сервисами или API (если предусмотрено заданием).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8           |
| 4.4. Работа с системой контроля версий.                               | <p>Выполнять регулярную фиксацию изменений кода в локальном или удаленном репозитории Git.</p> <p>Оформить README-файл для проекта.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4           |
| 4.5. Разработка серверной части и развертывание                       | Изучить процедуру развертывания разработанного приложения на тестовом сервере или локальной машине заказчика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8           |

| Наименование разделов, тем                               | Содержание работ                                                                                                                 | Объем часов |
|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1                                                        | 2                                                                                                                                | 3           |
| (ознакомительно).                                        | Принять участие в начальной настройке серверного ПО (при наличии возможности на базе практики)                                   |             |
| <b>5. Этап тестирования и отладки</b>                    |                                                                                                                                  | 24          |
| <b>5.1. Проведение тестирования</b>                      | Разработать тестовые сценарии и чек листы для проверки функциональности.                                                         | 12          |
|                                                          | Провести модульное, интеграционное и системное тестирование разработанного ПО.                                                   |             |
|                                                          | Выполнить тестирование пользовательского интерфейса.                                                                             |             |
| <b>5.2. Отладка и исправление ошибок.</b>                | Задokumentировать найденные ошибки и дефекты.                                                                                    | 12          |
|                                                          | Выполнить отладку кода с использованием инструментов разработчика (debugger).                                                    |             |
|                                                          | Исправить выявленные ошибки и провести регрессионное тестирование.                                                               |             |
| <b>6. Этап документирования и подготовки отчета</b>      |                                                                                                                                  | 24          |
| <b>6.1. Оформление пояснительной записки ВКР</b>         | Систематизировать материалы, собранные на практике.                                                                              | 12          |
|                                                          | Оформить теоретическую и практическую главы пояснительной записки в соответствии с требованиями ЕСПД и методическими указаниями. |             |
|                                                          | Включить в записку все разработанные схемы, диаграммы, листинги программ.                                                        |             |
| <b>6.2. Подготовка отчетной документации по практике</b> | Заполнить дневник практики с ежедневными записями о выполненных работах.                                                         | 8           |
|                                                          | Составить и оформить письменный отчет о прохождении преддипломной практики.                                                      |             |
|                                                          | Подготовить отзыв-характеристику от руководителя практики от предприятия.                                                        |             |
| <b>6.3. Подготовка к защите отчета</b>                   | Подготовить краткое выступление (доклад) и презентацию по итогам практики.                                                       | 4           |
|                                                          | Сдать отчет и дневник руководителю практики от учебного заведения.                                                               |             |
|                                                          | <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                                                               |             |
|                                                          | <b>Итого</b>                                                                                                                     | <b>144</b>  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к материально-техническому обеспечению:**

Реализация учебной программы осуществляется в кабинете информатики.

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся (не менее 10 шт.);
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- мультимедиапроектор
- интерактивная доска/панель/экран.

Программное обеспечения:

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- операционная система (например, РЕД ОС 8.0 или аналог);
- антивирусная программа (например, Kaspersky Endpoint Security);
- офисный пакет (Программный пакет Р7-Офис. Профессиональный (desktopная версия), Программный пакет LibreOffice или аналоги);
- веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
- системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги);
- программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги);
- графические редакторы векторный и растровый (Gimp, Inscapе или их аналоги);
- видеоредакторы (DaVinci, Kdenlive, Shotcut, OpenShot или их аналоги);
- ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
- ПО СУБД (JetBrains DataGrip, PostgreSQL, MySQL Workbench).

Помещения для самостоятельной работы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет, коворкин-центр на 2 этаже корпуса А.

### **4.2. Информационное обеспечение**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

#### **Основная литература**

1. Боков, С. Н. Производственная преддипломная практика : учебное пособие / С. Н. Боков, М. В. Стояновский, М. О. Баев. — Воронеж : ВГУ, 2021. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/454598> (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Преддипломная практика : методические указания / составитель Т. Ф. Тарасова. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/502315> (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Сальников, В. Г. Производственная практика: преддипломная практика : учебное

пособие / В. Г. Сальников. — Новосибирск : СГУГиТ, 2024. — 23 с. — ISBN 978-5-907711-85-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/484982> (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова. — Москва : ФОРУМ:ИНФРА-М, 2024. — 400с.

5. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с.

6. Производственная практика «Преддипломная практика»: методические указания : методические указания / составитель И. Ю. Моисеева. — Оренбург : ОГУ, 2025. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503101> (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.

#### **Электронные ресурсы**

Портал «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>

Цифровая библиотека IPRsmart <https://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система Айбукс <https://ibooks.ru/>

Электронно-библиотечная система ЛАНЬ <https://e.lanbook.com/>

Образовательная платформа ЮРАЙТ <https://urait.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «УрГПУ», реализующий подготовку по практике профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых студентами знаний, умений и навыков.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля создан фонд контрольно-оценочных средств (ФОС).

ФОС включает в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы), а также памятки, алгоритмы для выполнения студентами различных видов работ.

| Результаты (освоенные умения, знания)                                                                                                                                                                                                                                                                         | Основные показатели результатов                                                               | Формы и методы контроля                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| анализировать предметную область, формализовать требования к программному продукту; применять инструментальные средства разработки; выполнять работы по развертыванию и сопровождению программного обеспечения; формулировать результаты, полученные в ходе решения задач, и оформлять отчетную документацию. | Разрабатывает приложение с учетом требований заказчика, осуществляет тестирование его работы. | Наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике; диагностика (тестирование) |
| методологию разработки программного обеспечения; современные технологии программирования и проектирования баз данных; нормативные и технические документы, регламентирующие профессиональную деятельность; правила оформления технической документации.                                                       |                                                                                               |                                                                                                |

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется в процессе выполнения обучающимися основных видов работ. В конце практики проводится промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Прохождение учебной практики оценивается по пятибальной системе на оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Положительная оценка выставляется при условии прохождения практики и предоставления отчетной документации в установленном программой практики порядке и в установленные графиком учебного процесса сроки.

Положительная оценка выставляется при условии прохождения практики и предоставления отчетной документации в установленном программой практики порядке и в установленные графиком учебного процесса сроки.

| Оценка    | Критерии / показатели                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «отлично» | Содержание отчета о практике полностью соответствует предложенной структуре, раскрыты все вопросы разделов. Прохождение практики оценено руководителем практики на «отлично». Обучающийся ответственно относится к выполнению полученного задания, не допускает опозданий и пропусков. Без дополнительных пояснений использует знания и умения, полученные при освоении УД и МДК, при решении задач. Грамотно работает с инструментами, соблюдает все правила и приемы работы, техники |

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <p>безопасности.</p> <p>Оформление отчетной документации полностью соответствует предъявляемым требованиям; тексты не имеют стилистических и грамматических ошибок и заверены необходимыми подписями и печатями.</p> <p>На протяжении всего периода практики обучающийся взаимодействовал с руководителем и сдал всю необходимую отчетную документацию в установленные сроки</p> |
| «хорошо»              | <p>Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки «отлично».</p> <p>Имеются незначительные замечания к оформлению отчетной документации, к процессу взаимодействия с научным руководителем.</p> <p>Прохождение практики оценено руководителем практики на «хорошо».</p>                                                          |
| «удовлетворительно»   | <p>Имеются в наличии несоответствия, предъявляемые к требованиям необходимым для получения оценки «хорошо».</p> <p>Не проанализирована часть вопросов первого раздела отчета и/или они описаны поверхностно.</p> <p>Прохождение практики оценено руководителем практики на «удовлетворительно».</p>                                                                              |
| «неудовлетворительно» | <p>Продолжительность практики и/или сроки предоставления отчетной документации не соответствуют установленным требованиям.</p> <p>Прохождение практики оценено руководителем практики на «неудовлетворительно». Не способен самостоятельно использовать инструменты и приспособления. Не способен самостоятельно использовать знания, полученные при освоении ПМ.</p>            |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| <b>Результаты (освоенные общекультурные компетенции)</b>                    | <b>Основные показатели оценки результата</b>                                                                                                             | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения                       | Проектирует модули программного обеспечения с учетом требований заказчика и анализа предметной среды                                                     | Наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике                                                                      |
| ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения                       | Разрабатывает пример ПО или его отдельный модуль на основе установленных требований, показана возможность его масштабируемости и возможности оптимизации | Наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике                                                                      |
| ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения | Интегрирует модули программного обеспечения                                                                                                              | Наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике                                                                      |
| ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения           | Проводит тестирование ПО на наличие уязвимостей (включая статический/динамический анализ и пентестинг) с использованием специализированных инструментов  | Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка результатов выполнения заданий практики |
| ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного      | Документирует описание работы различных программных модулей                                                                                              | Наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике                                                                      |

|                                                                                                                      |                                                                                                              |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| обеспечения                                                                                                          |                                                                                                              |                                                                                                                                 |
| ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика                  | Оформляет техническое задание                                                                                | Наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике                                                              |
| ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием                                           | Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием                                           | Выполнение заданий практики                                                                                                     |
| ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием | Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием | Выполнение заданий практики                                                                                                     |
| ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения                                                       | Производить тестирование разработанного веб-приложения                                                       | Выполнение заданий практики                                                                                                     |
| ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности                  | планирует и проводит аудит безопасности веб-приложения                                                       | Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка результатов выполнения практики |
| ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем             | Модернизирует веб-приложение для улучшения видимости в поисковых системах без снижения уровня безопасности   | Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка результатов выполнения практики |
| ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения                                                          | Использует и интегрирует инструменты аналитики                                                               | Наблюдение за организацией деятельности на занятиях, опрос, собеседование, тестирование, оценка результатов выполнения практики |

## **Типовые задания для проведения процедуры оценивания результатов освоения профессионального модуля в ходе промежуточной аттестации**

### **ПК 2.1: Проектировать модули программного обеспечения**

1. Какова основная цель проектирования программного модуля?
  - a) Упрощение кода
  - b) Повышение производительности
  - c) Разработка функций, соответствующих требованиям пользователей

**Правильный ответ:** c) Разработка функций, соответствующих требованиям пользователей

2. Какую методологию удобно использовать при проектировании программных модулей?
  - a) Водопадная модель
  - b) Agile
  - c) Оба варианта

**Правильный ответ:** c) Оба варианта

### **ПК 2.2: Разрабатывать модули программного обеспечения**

1. Какой язык программирования чаще всего используется для разработки мобильных приложений под Android?
  - a) Swift
  - b) Java
  - c) C#

**Правильный ответ:** b) Java

2. Что является важным этапом при разработке модуля пользовательского интерфейса мобильного приложения?
  - a) Кодирование логики приложения
  - b) Наблюдение за поведением пользователей
  - c) Прототипирование и итерация дизайна

**Правильный ответ:** c) Прототипирование и итерация дизайна

### **ПК 2.3: Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения**

1. Какой подход обычно используется для интеграции различных модулей мобильного приложения?
  - a) Изолированная разработка
  - b) Интеграционное тестирование
  - c) Метод "собранного кода"

**Правильный ответ:** b) Интеграционное тестирование

### **ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.**

1. Какой тип тестирования выявляет уязвимости в коде до его запуска?
  - a) динамическое тестирование;
  - б) статический анализ кода (SAST);**
  - в) нагрузочное тестирование;
  - г) юзабилити-тестирование.
2. Какой инструмент используют для моделирования атак на веб-приложение?
  - a) Microsoft Word;
  - б) Metasploit или OWASP ZAP в режиме активного сканирования;**

- в) Google Analytics;
- г) программа для рисования схем.

3. Какой тип тестирования направлен на проверку отдельных модулей программы в изоляции?

- а) Интеграционное тестирование;
- б) Системное тестирование;
- в) Модульное тестирование (Unit Testing);**
- г) Приёмочное тестирование.

#### **ПК 2.5: Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения**

1. Какой документ рекомендуется создавать при разработке программного модуля?

- а) Техническое задание
- б) Пользовательская документация
- с) Оба варианта

**Правильный ответ: с) Оба варианта**

2. Какой формат является наиболее распространенным для документирования кода?

- а) PDF
- б) Markdown
- с) HTML

**Правильный ответ: б) Markdown**

#### **ПК 3.1: Разрабатывать техническое задание на веб-приложение**

1. Что является важным элементом технического задания на веб-приложение?

- а) Список используемых технологий
- б) Структура данных
- с) Описание функциональных требований

**Правильный ответ: с) Описание функциональных требований**

2. Какой аспект не должен быть включен в техническое задание?

- а) Целевая аудитория
- б) Рекламная стратегия
- с) Функциональные требования

**Правильный ответ: б) Рекламная стратегия**

#### **ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием**

1. Что необходимо сделать перед началом разработки веб-приложения по ТЗ?

A. Сразу выбрать цвет фона

**B. Проанализировать требования и структуру будущего приложения**

C. Опубликовать сайт

D. Удалить все комментарии из кода

2. Какой элемент обязательно нужен для формы входа пользователя?

A. Только изображение

**B. Поля для ввода данных и кнопка отправки**

C. Только заголовок

D. Только таблица

**ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием**

1. Что является наиболее правильным действием при обнаружении ошибки в работе веб-приложения?
  - A. Игнорировать проблему
  - B. Найти причину ошибки и устранить её**
  - C. Удалить проект
  - D. Изменить тему сайта
2. Какой инструмент поможет восстановить предыдущую рабочую версию проекта?
  - A. Журнал логов
  - B. Система контроля версий Git**
  - C. Текстовый редактор без истории изменений
  - D. Встроенные средства операционной системы

**ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения**

1. Что следует проверить в первую очередь при тестировании веб-формы?
  - A. Цвет иконок на рабочем столе
  - B. Корректность ввода и обработки данных**
  - C. Скорость работы принтера
  - D. Размер жесткого диска
2. Какой вид тестирования позволяет выявить ошибки в работе функций интерфейса?
  - A. Визуальное наблюдение за экраном
  - B. Функциональное тестирование**
  - C. Форматирование текста
  - D. Архивация проекта

**ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.**

1. Что является основной целью аудита безопасности веб-приложения?
  - a. Найти как можно больше ошибок.
  - b. Выявить уязвимости и несоответствия требованиям безопасности.**
  - c. Проверить, все ли функции работают без ошибок.
  - d. Оценить скорость загрузки страниц.
2. Что должен содержать отчёт по результатам аудита безопасности?
  - a. Личные мнения аудитора.
  - b. Список выявленных уязвимостей, их серьёзность и рекомендации по устранению.**
  - c. Фотографии серверов.
  - d. Историю браузера тестировщика.

**ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учётом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.**

1. Как модернизация веб-приложения может повлиять на его безопасность?
  - a. Неправильная реализация SEO-элементов может создать уязвимости (например, открытые редиректы).**
  - b. Никак, SEO и безопасность не связаны.
  - c. SEO всегда повышает безопасность.

- d. Безопасность улучшается автоматически при добавлении ключевых слов.
- 2. Какой файл помогает поисковым системам и может влиять на безопасность веб-приложения?
  - a. **Файл robots.txt, который указывает, какие страницы можно или нельзя индексировать.**
  - b. Файл с личными данными пользователей.
  - c. Временный кэш браузера.
  - d. Файл с паролями администраторов.

### **ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.**

- 1. Какие меры по продвижению веб-приложения могут повлиять на его безопасность?
  - a. **Размещение ссылок на приложение только на доверенных ресурсах.**
  - b. Массовая рассылка спама с вредоносными ссылками.
  - c. Покупка отзывов на сторонних сайтах.
  - d. Использование фишинговых методов для привлечения пользователей.
- 2. Что необходимо сделать перед запуском масштабной рекламной кампании веб-приложения, чтобы минимизировать риски для безопасности?
  - a. Отключить все системы мониторинга и логирования, чтобы не перегружать сервер.
  - b. **Провести нагрузочное тестирование сервера и убедиться, что инфраструктура выдержит всплеск трафика.**
  - c. Убрать с сайта все формы обратной связи, чтобы снизить риск атак.
  - d. Заменить все пароли пользователей на временные.