

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ТЕХНИКУМ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРАВА»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**

*Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование*

Нижний Новгород  
20\_\_г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                                | стр.<br>4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                    | 7         |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                 | 9         |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                     | 28        |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 33        |

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. ПП.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

### **1.2. Область применения программы**

Рабочая программа производственной практики ПП.05. Проектирование и разработка информационных систем является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.В период освоения производственной практики, обучающиеся приобретают необходимые знания, практические умения и профессиональные навыки по избранной специальности и ряду смежных профессий. Производственная практика является вторым этапом производственной подготовки обучающихся к трудовой деятельности.

Практика для получения профессиональных навыков проводится в форме практических занятий.

Практика обучающихся проводится на базе предприятий (организаций) различной формы собственности.

При отсутствии или недостаточном объеме всего требующегося оборудования, для проведения практики в соответствии с учебной программой, возможно практическое обучение какому-либо разделу программы - провести в нескольких предприятиях, где такие возможности есть. Возможность такого прохождения практики основана на договорных началах с организацией, имеющей возможность принять студентов для прохождения практики в полном соответствии с учебной программой для данной специальности.

### **1.2. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Производственная практика ПП 05 Проектирование и разработка информационных систем базируется на освоении предметов общепрофессионального цикла: информационные технологии, основы алгоритмизации и программирования, МДК.05.01 Проектирование и дизайн

информационных систем, МДК.05.02 Разработка кода информационных систем, МДК.05.03 Тестирование информационных систем и учебной практики.

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

Исходя из государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по ППКРС можно сформулировать основные цели и задачи производственной практики для получения профессиональных умений и навыков. С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

#### ***знать:***

- основные виды и процедуры обработки информации,
- модели и методы решения задач обработки информации;
- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
- основные процессы управления проектом разработки;
- основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
- методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
- систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.

#### ***уметь:***

- осуществлять постановку задач по обработке информации;
- проводить анализ предметной области;
- осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
- использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;
- решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

- разрабатывать графический интерфейс приложения;
- создавать и управлять проектом по разработке приложения;
- проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.

***иметь практический опыт в:***

- управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики профессионального модуля является овладение обучающимися навыков при овладении специальностью, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| <b>Код</b>    | <b>Наименование результата освоения практики</b>                                                                                                                          |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПМ. 05</b> | <b>Проектирование и разработка информационных систем</b>                                                                                                                  |
| ПК 5.1.       | Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.                                                                                 |
| ПК 5.2.       | Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.                                                        |
| ПК 5.3        | Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием                                                                        |
| ПК 5.4        | Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием                                                                               |
| ПК 5.5        | Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |
| ПК 5.6        | Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы                                                                                             |
| ПК 5.7        | Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.                                                                                      |
| ОК 1.         | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                        |
| ОК 2.         | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                    |
| ОК 3          | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                           |
| ОК 4          | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное                                                                                                     |

|       |                                                                                                                                                                                       |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | развитие.                                                                                                                                                                             |
| ОК 5  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                       |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                        |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                               |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                                                                                    |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                 |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Количество часов на освоение программы производственной практики

| Код профессиональных компетенций     | Наименование МДК                                                                | Всего часов | Распределение часов по семестрам |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|
| ПК 5.1<br>ПК 5.2<br>ПК 5.6<br>ПК 5.7 | МДК 05.01 Технологии проектирования и дизайн информационных систем              | 48          | 5-6                              |
| ПК 5.1<br>ПК 5.2<br>ПК 5.3<br>ПК 5.4 | МДК. 05.02<br>Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем | 90          |                                  |
| ПК 5.2<br>ПК 5.5<br>ПК 5.6           | МДК.05.03 Методы и средства тестирования информационных систем                  | 42          |                                  |
| Итого                                |                                                                                 | 180         |                                  |

### 3.2. Содержание программы производственной практики

| Наименование разделов ПМ, междисциплинарных курсов (МДК) ПМ, тем производственной практики | Наименование тем и краткое содержание выполняемых по ним учебно-производственных работ |                                                                                                                                                                                                                                 | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                                                          | 2                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                 | 3           | 4                |
| <b>ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем</b>                            | Содержание:                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                 |             |                  |
|                                                                                            | 1                                                                                      | Знакомство с рабочим местом, организационной структурой предприятия, изучение основных направлений и основных показателей производственной деятельности предприятия                                                             | 6           |                  |
|                                                                                            | 2                                                                                      | Изучение организационной структуры и структуры управления базовым подразделением                                                                                                                                                | 6           |                  |
|                                                                                            | 3                                                                                      | Характеристика и тематика работ, круг решаемых задач базового подразделения                                                                                                                                                     | 6           |                  |
|                                                                                            | 4                                                                                      | Изучение обязанностей инженерно-технических работников среднего звена                                                                                                                                                           | 6           |                  |
|                                                                                            | 5                                                                                      | Изучение и характеристика состава автоматизированных систем (АС) и программного обеспечения предприятия.                                                                                                                        | 6           |                  |
|                                                                                            | 6                                                                                      | Изучение и характеристика технических средств и вычислительных сетей, имеющихся на предприятии. Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию                                        | 6           |                  |
|                                                                                            | 7                                                                                      | Изучение предметной части темы задания на практику: изучение нормативной документации на существующую технологию обработки информации по теме задания на практику                                                               | 6           |                  |
|                                                                                            | 8                                                                                      | Проработка документооборота задачи, правил составления (заполнения) первичных документов. Определение подразделений, участвующих в обработке информации по данной задаче, их функций, полномочий, разграничение ответственности | 6           |                  |
|                                                                                            | 9                                                                                      | Разработка модели архитектуры информационной системы                                                                                                                                                                            | 6           |                  |
|                                                                                            | 10                                                                                     | Описание бизнес-процессов заданной предметной области                                                                                                                                                                           | 6           |                  |

|               |    |                                                                                             |            |  |
|---------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
|               | 11 | Построение модели управления качеством процесса изучения модуля                             | 6          |  |
|               | 12 | Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию                  | 6          |  |
|               | 13 | Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию | 6          |  |
|               | 14 | Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию      | 6          |  |
|               | 15 | Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию        | 6          |  |
|               | 16 | Изучение средств автоматизированного документирования                                       | 6          |  |
|               | 17 | Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности                 | 6          |  |
|               | 18 | Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания                                   | 6          |  |
|               | 19 | Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов                  | 6          |  |
|               | 20 | Построение диаграммы компонентов                                                            | 6          |  |
|               | 21 | Построение диаграмм потоков данных                                                          | 6          |  |
|               | 22 | Стоимостная оценка проекта                                                                  | 6          |  |
|               | 23 | Построение и обоснование модели проекта                                                     | 6          |  |
|               | 24 | Установка и настройка системы контроля версий                                               | 6          |  |
|               | 25 | Проектирование, разработка и тестирование интерфейса пользователя.                          | 6          |  |
|               | 26 | Разработка и тестирование графического интерфейса пользователя                              | 6          |  |
|               | 27 | Реализация и тестирование алгоритмов обработки числовых данных                              | 6          |  |
|               | 28 | Реализация и тестирование алгоритмов поиска                                                 | 6          |  |
|               | 29 | Реализация и тестирование обработки табличных данных.                                       | 6          |  |
|               | 30 | Отладка приложения                                                                          | 6          |  |
| <b>Всего:</b> |    |                                                                                             | <b>180</b> |  |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

### **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

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

Реализация рабочей программы производственной практики ПП.05. Проектирование и разработка информационных систем предполагает наличие договоров о сетевом взаимодействии и сотрудничестве с предприятиями соответствующего профиля. Производственная практика проходит концентрированно на предприятиях города.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень учебных изданий и дополнительной литературы**

##### **Основные источники**

1. Цехановский, В. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Цехановский, А. И. Водяхо. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1562-1, 978-5-4497-1795-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
2. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART
3. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
4. Спицина, И. А. Разработка информационных систем. Пользовательский интерфейс : учебное пособие для СПО / И. А. Спицина, К. А. Аксёнов ; под редакцией Л. Г. Доросинского. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 98 с. — ISBN 978-5-4488-0768-8, 978-5-7996-2872-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS

##### **Дополнительные источники**

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса производственной практики ПП.05. Проектирование и разработка информационных систем**

Производственная практика ПП.05. Проектирование и разработка информационных систем проводится концентрированно в соответствии с рабочей программой и учебным планом на предприятиях города.

#### **4.4. Кадровое обеспечение производственной практики ПП.05. Проектирование и разработка информационных систем**

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: педагогические работники (преподаватели спец.дисциплин или мастера производственного обучения) должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.05. ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

| Результаты<br>(освоенные профессиональные компетенции)                                                                                                                            | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.                                                                                 | Дифференцированный зачет по производственной практике, производственная характеристика, дневник производственной практики<br>аттестационный лист<br>отчет студента |
| ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика                                                         |                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием                                                                        |                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием                                                                               |                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы |                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы                                                                                             |                                                                                                                                                                    |
| ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.                                                                                      |                                                                                                                                                                    |

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.