Приложение №44

к ППССЗ по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**УП.05.03 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

[**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 4**](#_Toc94705719)

[**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 7**](#_Toc94705720)

[**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 13**](#_Toc94705721)

[**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 15**](#_Toc94705722)

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАЗРАБОТКЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Учебная практика по проектированию и разработке информационных систем входит в состав профессионального цикла основной образовательной программы (далее - ООП) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения ВПД «Проектирование и разработка информационных систем».

**1.2. Цели и задачи учебной практики**

Основной целью учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в колледже, реализация адаптационных возможностей студента к новым условиям работы, а также:

* закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний профессиональному модулю;
* приобретение практических навыков самостоятельной работы;
* выработка умений применять их при решении конкретных вопросов.

Основные задачи практики:

− формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;

− развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;

−адаптация студентов к профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**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;

− анализе предметной области;

− использовании инструментальных средств обработки информации;

− выполнении работ предпроектной стадии;

− разработке проектной документации на информационную систему;

− формирование отчетной документации по результатам работ;

− использовании стандартов при оформлении программной документации.

**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;

− работать с инструментальными средствами обработки информации;

− использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;

− использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;

− разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;

− использовать стандарты при оформлении программной документации;

− использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.

**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;

− национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;

− важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;

− основные понятия системного анализа;

− методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;

− объектно-ориентированное программирование;

− спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.

− важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:**

Всего 180 часов.

# 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**2.1.Результаты освоения программы учебной практики**

Результатом освоения учебной практики являются сформированные компетенции:

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих и профессиональных компетенций |
|  |  |
| 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 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, |
|  | руководством, клиентами. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке |
|  | с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное |
|  | поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающейсреды, 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 |
| 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 |
|  | эксплуатациисфиксациейвыявленныхошибоккодированияв |
|  | 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. |

**2.2. Тематический план учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **КОД ПК** | **Наименование ОК и ПК** | | | | **Виды работ, обеспечивающие формирование ОК ПК** | | | | | | | **Объем часов** | |  | |
|  |  |  |  |  | Анализировать предметную область. | | | |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  | Использовать инструментальные средства обработки | | | | | | |  | |  | |
|  |  |  |  |  | информации. |  |  |  |  |  |  |  | |  | |
| **ПК** | Собирать исходные данные для разработки | | | | Обеспечивать | сбор | данных | | для | анализа | |  | |  | |
| проектной | документации | | на | использования |  | и | функционирования | | | | 20 | |  | |
| **5.1** |  |  | |
| информационную систему. | |  |  | информационной системы. | | |  |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  | Определять состав оборудования и программных | | | | | | |  | |  | |
|  |  |  |  |  | средств разработки информационной системы. | | | | | |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  | Выполнять работы предпроектной стадии. | | | | |  |  |  | |  | |
|  | Разрабатывать проектную документацию на | | | | Разрабатывать | проектную | | документацию | | | на |  | |  | |
| **ПК** | информационную систему. | | |  |  |  |  |  | |  | |
| разработку информационной | | системы | в |  |  |  |  | 20 | |  | |
| **5.2** |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| соответствии с требованиями заказчика. | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  | Управлять процессом | | разработки приложений | | | | с |  | |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  | использованием инструментальных средств. | | | | |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |
| **ПК** | Разрабатывать | подсистемы | безопасности | | Модифицировать |  | отдельные | |  | модули | |  | |  | |
| информационной системы в соответствии с | | | | информационной системы. | | |  |  |  |  | 30 | |  | |
| **5.3** |  |  |  |  |  | |
| техническим заданием. | |  |  | Программировать в соответствии с требованиями | | | | | | |  | |  | |
|  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  | технического задания. | |  |  |  |  |  |  | |  | |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  | | |  | |  | |
|  | Производить | разработку | модулей | | Разрабатывать | документацию | | по | эксплуатации | | |  |  | |
| **ПК** | информационной системы. | | |  |  |  |  |  | |  | |
| информационной системы в соответствии с | | | |  |  |  |  | 30 | |  | |
| **5.4** | Проводить оценку | | качества | и | экономической | | |  |  | |
| техническим заданием. | |  |  |  | |  | |
|  |  |  | эффективности информационной системы в рамках | | | | | | |  | |  | |
|  |  |  |  |  |  | |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | своей компетенции. | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Модифицировать отдельные модули | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | информационной системы. | |  |  |  |  |
|  | Осуществлять | |  |  | тестирование | Применять методики тестирования разрабатываемых | | | |  |  |
| **ПК** | информационной системы на этапе опытной | | | | | приложений. |  |  |  |  |  |
| эксплуатации | | с фиксацией | | выявленных |  |  |  |  | 24 |  |
| **5.5** |  |  |  |  |  |
| ошибок | кодирования в | | разрабатываемых | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | модулях информационной системы. | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Разрабатывать | проектную | документацию | на |  |  |
|  |  |  |  |  |  | информационную систему. | |  |  |  |  |
| **ПК** | Разрабатывать | | техническую | | документацию | Формировать отчетную документации по результатам | | | | 24 |  |
| **5.6** | на эксплуатацию информационной системы. | | | | | работ. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Использовать стандарты при оформлении | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | программной документации. | |  |  |  |  |
| **ПК** | Производить | | оценку | информационной | | Проводить оценку качества и экономической | | | |  |  |
| **5.7** | системы | для | выявления | возможности ее | | эффективности информационной системы в рамках | | | |  |  |
|  | модернизации. | |  |  |  | своей компетенции. | |  |  | 26 |  |
|  |  |  |  |  |  | Использовать критерии оценки качества и | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | надежности функционирования информационной | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | системы. |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | Защита отчетов по практике. | |  |  | 6 |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **Итого:** | | **180** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2.3 Содержание учебной практики**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и** | |  | **Содержание производственной (по профилю специальности)** | **Объем часов** |  |
| **тем** | |  | **практики** |  |  |
| **1** |  |  | **2** | **3** |  |
| **Раздел 1. МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем** | | | | **60** |  |
| **Тема 5.1.1. Основы** | | **Содержание и виды деятельности** | |  |  |
| **проектирования** | | 1. | Спецификация программного обеспечения |  |  |
| **информационных систем** | | 2. Разработка описания и анализ информационной системы | | 20 |  |
|  |  | 3. Разработка требований к информационной системе | |  |
|  |  |  |  |
|  |  | 4. Выбор программного средства для реализации | |  |  |
| **Тема 5.1.2. Система** | | **Содержание и виды деятельности** | |  |  |
| **обеспечения качества** | | 1. | Составление технического задания |  |  |
| **информационных систем** | | 2. | Создание основной проектной документации на программное | 20 |  |
|  |  |  | средство |  |  |
|  |  | 3. | Оценка стоимости разработки программного обеспечения |  |  |
| **Тема 5.1.3. Разработка** | | **Содержание и виды деятельности** | |  |  |
| **документации** | | 1. | Планирование проекта |  |  |
| **информационных систем** | | 2. | Составление графика работ | 20 |  |
|  |  | 3. | Разработка алгоритма программного обеспечения |  |
|  |  | 4. | Создание программного кода |  |  |
|  |  | 5. | Отладка программного кода |  |  |
|  |  | 6. | Тестирование программного продукта |  |  |
|  |  | 7. | Оптимизация программного продукта |  |  |
| **Раздел 2. МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем** | | | | **60** |  |
| **Тема 5.2.1. Основные** |  | **Содержание и виды деятельности** | | 30 |  |
| **инструменты для** |  | 1.Составление контекстной диаграммы по методологии IDEF0 | |  |  |
| **создания, исполнения и** |  | 2 | Составление диаграммы декомпозиции |  |  |
| **управления** |  |  |  |  |  |
| **информационной** |  |  |  |  |  |
| **системой** |  |  |  |  |  |
| **Тема 5.2.2. Разработка и** |  | **Содержание и виды деятельности** | | 30 |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **модификация**  **информационных систем** | | 1 | Объектно-ориентированный анализ |  |
|  | 2 | Составление диаграммы вариантов использования |
|  |  |  | 3 | Составление диаграммы классов и объектов |
|  |  |  | 4 | Составление диаграммы использования |
|  |  |  | 5 | Составление диаграммы последовательностей |
|  |  |  | 6 | Составление диаграммы сотрудничества |
|  |  |  | 7 | Составление диаграммы состояний |
|  |  |  | 8 | Составление диаграммы действий |
|  |  |  | 9 | Составление диаграммы реализации |
|  |  |  | 10 | Контроль корректности |
|  | **Раздел 3. МДК. 05.03 Тестирование информационных систем** | | | | **56** |
|  | **Тема 5.3.1. Отладка и** | | **Содержание и виды деятельности** | | 56 |
|  | **тестирование** | | 1 | Измерение показателей качества. |  |
|  | **информационных систем** | | 2 | Проверка программных модулей на предмет соответствия |  |
|  |  |  |  | стандартам кодирования. |  |
|  |  |  | Защита отчетов по практике | | 6 |
|  |  |  |  | **Всего** | **180** |

# 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**3.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:**

Положение о практике обучающихся, осваивающих ОПОП программы среднего профессионального образования, утвержденным п[риказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»](http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202009110053" \t "_blank) **(Зарегистрирован 11.09.2020 № 59778).**

* программа учебной практики;
* график проведения практики;
* график защиты отчетов по практике.

**3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной практики**

**Учебный кабинет №504**

**Оборудование студии:**

автоматизированные рабочие местадля обучающихся и преподавателя (оперативная память объемом не менее 4 Гб),специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером

**Технические средства обучения:**

Компьютер- 20 шт., электронный флипчарт, интерактивная доска, проектор и экран, МФУ- 1 шт., специализированное программное обеспечение.

**Демонстрационные материалы:** вопросы и задания для самостоятельной работы; комплект тестов текущего и промежуточного контроля; банк тестовых заданий для самоконтроля; методики решения и ответы к тестовым заданиям, перечень базовой и рекомендованной литературы, методические рекомендации обучающимся по самостоятельной работе и изучению учебной дисциплины (раздела, темы), методические рекомендации (указания) по выполнению практических заданий, упражнений, занятий.

**3.3. Информационное обеспечение учебной практики**

Для реализации программы используются электронные образовательные и информационные ресурсы.

**3.3.1. Электронные издания (электронные ресурсы)**

**Основные источники:**

1. Самойлова, Е. М. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие / Е. М. Самойлова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 283 c. — ISBN 978-5-4497-0640-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97338 (дата обращения: 28.01.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

**Интернет-ресурсы:**

[1.](http://www.ict.edu.ru/) Электронно-библиотечная система IPR books – Режим доступа к сайту: http://www.iprbookshop.ru

2. www. globalteka. ru/index. html (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов)

# 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики проводится на основе аттестационного листа обучающегося.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Формы и методы контроля и оценки |
| ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. | Зачет по учебной практике  Наблюдение за выполнением обучающимися практических заданий |
| 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. |