

**Частное профессиональное образовательное учреждение  
«Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                 |                                                  |
|-----------------|--------------------------------------------------|
| <b>ОП.14</b>    | <b>Проектирование информационных систем</b>      |
| (индекс)        | (наименование)                                   |
|                 | специальность                                    |
| <b>09.02.07</b> | <b>Информационные системы и программирование</b> |
| (шифр)          | (наименование)                                   |

**2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ РАЗРАБОТАНА НА  
ОСНОВАНИИ:**

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547
2. Учебного плана СПО Частного профессионального образовательного учреждения «Донецкий институт Южного Университета (ИУБиП)» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Педагогическим советом 26.04.2024 г. Прокол № 1.

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                              | стр. |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ                      | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 5    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ                   | 9    |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ         | 10   |
| 5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ<br>ДИСЦИПЛИНЫ | 11   |

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Общепрофессиональный цикл, вариативная часть

## **1.2 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### **уметь:**

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- анализировать проектную и техническую документацию;
- организовывать постобработку данных;
- приемы работы в системах контроля версий;
- выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

### **знать:**

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- стандарты качества программной документации;
- основы организации инспектирования и верификации;
- встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
- методы организации работы в команде разработчиков.

### **Перечень формируемых компетенций:**

#### **Общие компетенции:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

#### **Профессиональные компетенции:**

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| <b>Вид учебной работы</b>                                                  | <b><i>Объем часов</i></b> |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>                               | <b>56</b>                 |
| <b>Аудиторная учебная нагрузка (обязательные учебные занятия) (всего)</b>  | <b>52</b>                 |
| в том числе:                                                               |                           |
| лекционные занятия                                                         | 14                        |
| практические занятия                                                       | 36                        |
| промежуточная аттестация                                                   | 2                         |
| <b>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)</b> | <b>4</b>                  |
| <b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>         |                           |

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Проектирование информационных систем»

| Наименование разделов и тем                                  | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объем часов | Уровень освоения |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3           | 4                |
| <b>Тема 1</b><br>Основы проектирования информационных систем | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные понятия и определения ИС. Сервисно-ориентированные архитектуры.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             | 1,2              |
|                                                              | <b>Лекционные занятия</b><br>Жизненный цикл информационных систем. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения                                                                                                  | 2           |                  |
|                                                              | Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).                                                                                  | 2           |                  |
|                                                              | Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка | 2           |                  |
|                                                              | <b>Практическая работа № 1</b><br>Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4           |                  |
|                                                              | <b>Практическая работа № 2</b><br>Изучение устройств автоматизированного сбора информации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4           |                  |
|                                                              | <b>Практическая работа № 3</b><br>Оценка экономической эффективности информационной системы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4           |                  |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |   |       |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|
|                                                                     | <b>Практическая работа № 4</b><br>Разработка модели архитектуры информационной системы                                                                                                                                                         | 4 |       |
| <b>Тема 2</b><br>Система обеспечения качества информационных систем | <b>Содержание учебного материала</b><br>Основные понятия качества информационной системы.                                                                                                                                                      |   | 1,2   |
|                                                                     | <b>Лекционные занятия</b><br>Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.                                | 2 |       |
|                                                                     | Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки.                                                                                       | 2 |       |
|                                                                     | Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах. | 2 |       |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 5</b><br>Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»                                                                                          | 4 |       |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 6</b><br>Разработка требований безопасности информационной системы                                                                                                                                                    | 4 |       |
| <b>Тема 3</b><br>Разработка документации информационных систем      | <b>Содержание учебного материала</b><br>Разработка документации информационных систем                                                                                                                                                          |   | 1,2,3 |
|                                                                     | <b>Лекционные занятия</b><br>Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация                              | 2 |       |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 7</b><br>Проектирование спецификации информационной системы по индивидуальному заданию                                                                                                                                | 4 |       |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 8</b><br>Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию                                                                                                                  | 2 |       |
|                                                                     | <b>Практическая работа № 9</b><br>Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию                                                                                                                       | 4 |       |

|                          |                                                                                                                                         |           |  |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                          | <b>Практическая работа № 10</b><br>Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию                 | 2         |  |
|                          | <b>Самостоятельная работа</b><br>Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Назначение, виды и оформление сертификатов. | 4         |  |
| Промежуточная аттестация |                                                                                                                                         | 2         |  |
| <b>ВСЕГО</b>             |                                                                                                                                         | <b>56</b> |  |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины осуществляется в лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем (ауд. № 30).

Мебель: столы ученические-12 шт., стол преподавателя, стул преподавателя, стулья- 25 шт., доска ученическая трехэлементная, кафедра, шкаф для пособий, компьютерный стол-12 шт.

Технические средства обучения: автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор AMD Ryzen 3 3200G, оперативная память объемом 4 Гб), переносное мультимедийное оборудование, принтер, переносная магнитно-маркерная доска

Программное обеспечение: операционная система Windows, офисные программы OpenOffice, справочно-правовая система Гарант, Visual Studio.

Информационные стенды: по тематике.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения<sup>1</sup>

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

| №<br>п/п | Перечень литературы                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Ратушняк, Г.Я., Технологии разработки и проектирования информационных систем. Часть 1 : учебное пособие / Г.Я. Ратушняк, А.Л. Золкин. — Москва: Русайнс, 2022. — 201 с. — ISBN 978-5-4365-9893-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/945635">https://book.ru/book/945635</a> . — Текст : электронный.   |
| 2        | Ратушняк, Г.Я., Технологии разработки и проектирования информационных систем. Часть 2 : учебное пособие / Г.Я. Ратушняк, А.Л. Золкин. — Москва: Русайнс, 2022. — 349 с. — ISBN 978-5-466-01439-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/946232">https://book.ru/book/946232</a> . — Текст : электронный.   |
| 3        | Ткаченко, С.Н., Методы и средства проектирования информационных систем и технологий + eПриложение : учебник / С.Н. Ткаченко, Б.Р. Мищук. — Москва: КноРус, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-406-09467-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/943815">https://book.ru/book/943815</a> . — Текст : электронный. |

<sup>1</sup> Внесены изменения в части Перечня основной и Дополнительной литературы. Изменения представлены на стр. 11 в разделе 5. Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Формы и методы<br>контроля и оценки<br>результатов обучения                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать выбранную систему контроля версий;</li> <li>– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– анализировать проектную и техническую документацию;</li> <li>– организовывать постобработку данных;</li> <li>– приемы работы в системах контроля версий;</li> <li>– выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные подходы к интегрированию программных модулей;</li> <li>– основы верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– стандарты качества программной документации;</li> <li>– основы организации инспектирования и верификации;</li> <li>– встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</li> <li>– методы организации работы в команде разработчиков</li> </ul> | <p>Устный опрос<br/>Практическая работа<br/>Самостоятельная работа<br/>Тестирование<br/>Дифференцированный зачет</p> |

## 5 ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дополнения и изменения в программу учебной дисциплины ОП.14 Проектирование информационных систем по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1) В п. 3 Условия реализации программы дисциплины подпункт 3.2. Информационное обеспечение обучения внесены следующие изменения в подразделе «Основная литература»:

1. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16847-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535187>

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556554>.

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558008>

2) П. 3 Условия реализации программы дисциплины подпункт 3.2. Информационное обеспечение обучения дополнен подразделом «Дополнительная литература»:

1. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542807>

2. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536108>