



Автономная некоммерческая организация профессиональная образовательная организация «Колледж экономики, права и информационных технологий»

(АНО ПОО «КЭПиИТ»)

---

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ПОО «КЭПиИТ»  
А.Б. Ярощук  
«02» марта 2023 г.



**Рабочая программа учебной дисциплины**

**ОП.15 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

**для специальности СПО**

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

*(программа подготовки специалистов среднего звена)*

Москва, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1.	Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:	4
1.2	Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2.1.	Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	5
2.2.	Тематический план и содержание учебной дисциплины	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

## 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** обязательная часть общепрофессионального цикла

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:** цель учебной дисциплины – формирование знаний и умений, соответствующих ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ПК 1.1.

### Требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:	
		знать	уметь
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оцени-

			вать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.
<b>ОК 04</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
<b>ОК 6</b>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Проявлять сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и

	отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		последствия его нарушения.
<b>ПК 1.1</b>	Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные программные модули.	Умения: анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по видам учебной работы</b>
<b>Общий объем учебной нагрузки</b>	<b>90</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>90</b>
в том числе:	
лекционные занятия	34
лабораторные занятия	56
<b>Самостоятельная работа студента</b>	
в том числе:	
подготовка к лабораторным занятиям подготовка к текущему контролю	
Консультации	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Разработка кода информационных систем»

Содержание дисциплины		Объем часов	Уровни освоения
Тема 1.1 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	<b>Содержание учебного материала</b>	8	Ознакомительный, продуктивный
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности		
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации		
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка		
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы		
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.		
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.		
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.		
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков		
	<b>Практическое занятие №1 «Построение диаграммы Вариантов использования»</b>	2	Репродуктивный
	<b>Практическое занятие №2 «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»</b>	2	
	<b>Практическое занятие №3 «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»</b>	2	
	<b>Практическое занятие №4 «Построение диаграммы компонентов»</b>	2	
<b>Практическое занятие №5 «Построение диаграмм потоков данных»</b>	2		
<b>Практическое занятие №6 «Построение диаграммы Последовательности»</b>	2		
Тема 1.2 Разработка и модификация информационных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	26	Ознакомительный, продуктивный
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.		
	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств		
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта		
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.		
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей		

6. Настройки среды разработки		
7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта		
8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).		
9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования		
10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов		
11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента		
12. Разработка графического интерфейса пользователя.		
13. Отладка приложений. Организация обработки исключений.		
14. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей..		
15. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
16. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
17. Организация файлового ввода вывода		
18. Процесс отладки. Отладочные классы.		
19. Спецификация настроек типовой ИС.		
20. Технологии доступа к удаленным базам данных		
21. Управление удаленными базами данных SQL		
22. Управление удаленными базами данных Oracle		
23. Отображение модели данных при помощи технологии ERwin		
24. Технологии доступа к удаленным базам данных FileZillaServerInterface		
25. Работа с удаленными базами данных при помощи FileZilla		
26. Проектирование и модификация таблиц SQL		
<b>Практическое занятие №7 «Обоснование выбора технических средств»</b>	2	Репродуктивный
<b>Практическое занятие №8 «Стоимостная оценка проекта»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 9 «Построение и обоснование модели проекта»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 10 «Установка и настройка системы контроля версий»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 11 «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 12 «Разработка графического интерфейса пользователя»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 13 «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 14 «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»</b>	2	
<b>Практическое занятие № 15 «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»</b>	2	



	<b>Практическое занятие № 16</b> «Разработка и отладка генератора случайных символов»	2	
	<b>Практическое занятие №17</b> «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»	2	
	<b>Практическое занятие № 18</b> «Интеграция модуля в информационную систему»	2	
	<b>Практическое занятие № 19</b> «Программирование обмена сообщениями между модулями»	2	
	<b>Практическое занятие № 20</b> «Организация файлового ввода-вывода данных»	2	
	<b>Практическое занятие № 21</b> «Организация файлового ввода-вывода данных»	2	
	<b>Практическое занятие № 22</b> «Разработка модулей экспертной системы»	2	
	<b>Практическое занятие № 23</b> «Разработка модулей экспертной системы»	2	
	<b>Практическое занятие № 24</b> «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	2	
	<b>Практическое занятие № 25</b> «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»	2	
	<b>Практическое занятие № 26</b> «Работа с удаленными базами данных при помощиFileZilla»	2	
	<b>Практическое занятие № 27</b> «Работа с удаленными базами данных при помощиFileZilla»	2	
	<b>Практическое занятие №28</b> «Проектирование и модификация таблиц SQL»	2	
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет)</b>			

\*\*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

ознакомительный -узнавание ранее изученных объектов, свойств;

репродуктивный - выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством;

продуктивный - планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебных аудиторий (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), мастерские, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к ин формационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютеры.

Программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office (или аналог); Mozilla Firefox (или Google Chrome, или любой другой браузер), обслуживающие программы и среды разработки программ по выбору преподавателей из числа свободно распространяемых и отечественных разработок.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### *Основная литература*

1. *Зараменских, Е. П.* Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495987>

2. *Григорьев, М. В.* Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476536>

3. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471492>

##### *Дополнительная литература*

4. *Стружкин, Н. П.* Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841>

59. *Соколова, В. В.* Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475892>

5. *Соколова, В. В.* Вычислительная техника и информационные технологии.

Разработка мобильных приложений : учебное пособие для вузов / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6525-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470155>

### Интернет-ресурсы

6. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru>
7. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) – Консультант Плюс
8. Пржиялковский В. Изучаем метки доступа к строкам: задание свойств столбца доступа к таблице. Режим доступа: <http://www.citforum.ru/database/oracle/LearnOLS>
1. Специализированный сайт по вопросам информационной безопасности. Режим доступа: <http://www.securitylab.ru>
2. Электронные версии журналов Сети, Открытые системы. Режим доступа: <http://cisco.netacad.net>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе тестирования, а также выполнения обучающимися внеаудиторных самостоятельных заданий.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>Оценка «отлично» - разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества<sup>1</sup> разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам.</p> <p>Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.</p> <p>Оценка «хорошо» - разработан и обоснован вариант возможного решения, на основе анализа интересов клиента; разработаны модули</p>	<p>Экспертная оценка внеаудиторной самостоятельной работы; экспертная оценка при фронтальном опросе; наблюдение и оценка результата выполнения практических работ; дифференцированный зачет</p>

<p>антикоррупционного поведения  ПК 1.1. Выявлять, разрабатывать и сопровождать требования к отдельным функциям системы.</p>	<p>информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.  Разработан проект, в проекте разработан графический интерфейс приложения в соответствии с принципами проектирования GUI.  Оценка «удовлетворительно» - разработан вариант возможного решения; разработаны модули информационной системы; при разработке использованы языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; разработана документация на модули (по перечню в задании); выполнена оценка качества разработанных модулей по набору метрик.</p>	<p>1</p>
--	--	----------