

Приложение ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
2022-2023 уч.г.: Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.07.02 Сертификация  
информационных систем

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа междисциплинарного курса**

# **МДК.07.02 Сертификация информационных систем**

**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Алексеевка  
2022

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:

И.Д. Гадяцкая, преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МДК
- 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

## **МДК.07.02 Сертификация информационных систем**

### **1.1. Область применения рабочей программы междисциплинарного курса**

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности (ВД): Соединение баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

### **1.2. Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК**

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

#### **уметь:**

У1 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

У2 владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

#### **знать:**

З1 требования к безопасности сервера базы данных;

З2 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

**Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией стандарта компетенции Ворлдскиллс Программные решения для бизнеса, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:**

1) знать и понимать: общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения;

2) знать и понимать: как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению;

3) знать и понимать: важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);

4) знать и понимать: важность точного и постоянного контроля версий;

5) знать и понимать: важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации.

### **1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы МДК:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 88 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 88 часа, из них в форме практической подготовки – 70 часов; в том числе практических занятий - 66 часа; самостоятельной учебной работы обучающегося - 0 часов; консультаций - 0 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МДК

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Соадминистрирование баз данных и серверов, в том числе общие компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

ПК 7.5.

Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**  
**МДК.07.02 Сертификация информационных систем**

**3.1. Объем МДК и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>88</b>
<b>из них в форме практической подготовки</b>	<b>70</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>22</b>
лабораторные работы	
практические занятия	<b>66</b>
контрольные работы	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

### 3.2. Тематический план и содержание МДК. 07.02 Сертификация информационных систем

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций (ОК, ПК), личностных результатов (ЛР), умений (У), знаний (З), формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>МДК 07.02. Сертификация информационных систем.</b>		<b>88</b>	
Тема 1.1. Защита и сохранность информации баз данных.	<p>Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.</li> <li>2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.</li> <li>3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности.</li> <li>4. Виды неисправностей систем хранения данных.</li> <li>5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий.</li> <li>6. Утилиты резервного копирования.</li> <li>7. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.</li> </ol> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки</p>	<p><b>54/46</b></p> <p>14/6</p> <p>*</p> <p>40/40</p>	<p>ОК1-5 ОК10 ПК 7.4-7.5 31 32 У1 У2 ЛР4 ЛР7 ЛР8-11</p>

1	2	3	4
	1. Изучение требований безопасности к серверам баз данных, классов защиты.		
	2. Выполнение основных настроек политики безопасности.		
	3. Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.		
	4. Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий.		
	5. Создание резервных копий базы данных.		
	6. Изучение журнала транзакций в базе данных.		
	7. Восстановление данных из журнала транзакций.		
	8. Изучение и работа с программами восстановления данных.		
	9. Восстановление базы данных после программного сбоя.		
	10. Восстановление базы данных после аппаратного сбоя.		
	11. Восстановление носителей информации: работа с жестким диском.		
	12. Восстановление носителей информации: работа с флэш-накопителем.		
	13. Восстановление RAID-массива.		
	14. Восстановление удаленных файлов в автоматическом режиме.		
	15. Восстановление удаленных файлов в ручном режиме.		
	16. Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.		
	17. Мониторинг активности портов.		
	18. Блокирование портов.		
	19. Автоматизированные средства аудита.		
	20. Назначение и применение брандмауэров.		
	Контрольные работы	*	
Тема 1.2. Сертификация информационных систем.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	<b>32/24</b>	ОК1-5 ОК10 ПК 7.4-7.5 У1 У2 ЛР4 ЛР7 ЛР8-11
	1. Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.	8/0	
	2. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.		
	3. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Системы сертификации. Процедура сертификации.		
	4. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	24/24	
	1. Проверка наличия сертификата безопасности.		

1	2	3	4
	2. Проверка сроков действия сертификатов.		
	Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.		
	3. Экологическая безопасность: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.		
	4. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.		
	5. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.		
	6. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.		
	7. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».		
	8. Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».		
	9. Изучение отдельных систем сертификации.		
	10. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.		
	11. Процедура оформления требований. Составление технического задания.		
	12. Процесс подписи и проверки кода. Процедура получения сертификата.		
	Контрольные работы	*	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	<b>0</b>	
	<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>0</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>88</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МДК

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы МДК предполагает наличие учебного кабинета метрологии и стандартизации.

**Площадь кабинета (лаборатории) – 65,4м<sup>2</sup>.**

**Оборудование учебного кабинета(лаборатории):** доска, автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся с наличием локальной и глобальной компьютерной сети (13 стульев, 13 столов), автоматизированное рабочее место преподавателя, принтер, аудиоколонки, интерактивная маркерная доска, 3D принтер, мультимедиапроектор, сервер в лаборатории.

**Основное оборудование:** стенд «Требования к результатам освоения профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)», «Компьютер и здоровье», «Области использования вычислительной техники», «...Это должен знать каждый», «Техника безопасности», комплект учебно-методической документации, комплект учебников по количеству обучающихся.

**Демонстрационные средства обучения:** тематические папки дидактических материалов.

**Программное обеспечение общего и профессионального назначения.**

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

##### **Основные источники:**

1. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской.- М.: Юрайт, 2017.-463 с
2. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10- е изд.- М.: ИЦ Академия,2017.- 320 с.

3. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО /Илюшечкин В.М.- М.: Юрайт,2017.-213 с
4. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учебное пособие/ Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия,2017 -224 с.
5. Базы данных (для ссузов)учебник/Кумскова И.А. –М.: КноРус, 2018 – 400 с.

**Дополнительные источники:**

1. Белов В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2009.
3. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А., Проектирование информационных систем: учеб.пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 508 с.
4. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: Форум, 2017. – 224 с.
5. Емельянова Н.З., Проектирование информационных систем: учебное пособие [Гриф УМО МО РФ] / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка [и др.], – М.: ФОРУМ, 2010. – 432 с.
6. Емельянова Н.З., Устройство и функционирование информационных систем: учеб.пособие для СПО / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2015. – 448 с.
7. Есина А.П.Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.
8. Избачков Ю.С., Информационные системы: учебник для вузов [Гриф УМО МО РФ]. 3-е изд. / Избачков Ю.С., Петров В.Н [и др.]. – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.
9. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.
10. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.

11. Сатунина А.Е., Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия менеджмент: учебное пособие / А.Е. Сатунина, Л.А. Сысоева. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 352 с.

12. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской. – М.: Юрайт, 2017. – 463 с.

13. Соловьев И.В., Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. / И.В. Соловьев, А.А. Майоров: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.

14. Федорова Г.Н., Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

15. Федорова Г.Н., Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.

16. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Анализ предметной области. Выявление функциональных требований к приложению - <https://intuit.ru/studies/courses/574/430/lecture/9749>

2. Классификация ИС – <https://intuit.ru/studies/courses/2188/174/lecture/4712?page=2>

3. Методологии моделирования предметной области – <https://intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1628>

4. Разработка и внедрение информационной системы – <https://intuit.ru/studies/courses/4115/1230/lecture/24067>

5. Реинжиниринг бизнес-процессов – <https://intuit.ru/studies/courses/1055/271/lecture/6880?page=3>

6. Управление качеством проекта - <https://intuit.ru/studies/curriculum/19437/courses/267/lecture/6808>

#### **Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:**

- 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 // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/88888> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

**Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

**Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж» <http://moodle.alcollege.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МДК

Контрольи оценка результатов освоения МДК осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированный зачет.

<p style="text-align: center;"><b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p>		<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса. Интерпретация результатов выполнения лабораторно-практических работ, предусмотренных программой междисциплинарного курса. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p>
<p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации</p>	<p>1. Выполнение требований безопасности и обеспечение необходимого уровня безопасности в базах данных. 2. Формирование политики</p>	<p style="text-align: center;">Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса. Экспертная</p>

безопасности базы данных.

3. Составление плана и выполнение резервных копий базы данных.

4. Проведение мероприятий по восстановлению информации базы данных.

5. Работа с журналом транзакций.

6. Мониторинг сетевой активности и защита от сетевых атак.

7. Работа с сертификатами и знание систем сертификаций.

8. Проверка наличия и сроков действия сертификатов.

9. Выполнять процедуры оформления требований, получения подписи и проверки кода, получения сертификата.

Разработка и оформление технической документации.

оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ, а также ответов обучающегося на соответствующие теме работы контрольные вопросы, его умения объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.

*Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.*

