

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ 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

2020

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н.

Одобрено  
на заседании Педагогического совета  
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель О.В. Афанасьева

Утверждаю:  
Директор ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»  
О.В. Афанасьева  
Приказ № 483  
от 31.08 2020 г.

Принято  
предметно-цикловой комиссией  
обще профессиональных дисциплин и  
профессиональных модулей  
специальностей 09.02.04  
Информационные системы (по  
отраслям) и 09.02.07 Информационные  
системы и программирование  
Протокол № 1 от 31.08 2020 г.  
Председатель И.В. Косинова

Разработчик:

О.Н. Рогачева

О.Н. Рогачева – преподаватель ОГАПОУ  
«Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

## МДК.07.02 Сертификация информационных систем

### 1.1. Область применения рабочей программы междисциплинарного курса

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация Специалист по информационным системам).

### 1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Междисциплинарный курс МДК.07.02 Сертификация информационных систем входит в профессиональный модуль ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов, в свою очередь входящего в профессиональный учебный цикл ППССЗ.

### 1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения программы междисциплинарного курса

В результате освоения программы междисциплинарного курса обучающийся должен:

– *иметь практический опыт в:*

ПО.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

ПО.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

– *уметь:*

У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

– *знать:*

З.3 требования к безопасности сервера базы данных;

З.4 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые

актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

- ПК* Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей 7.4. компетенции
- ПК* Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с 7.5. использованием регламентов по защите информации
- 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 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 языках

#### **1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 88 ч., в том числе:

– аудиторной учебной работы обучающегося – 88 ч., из них:

– практических занятий – 66 ч.;

– теоретических занятий – 22 ч.

– внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – нет;

– консультаций – нет.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

### 2.1. Объем междисциплинарного курса 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>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	66
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)</b>	<b>0</b>
в том числе:	
-	-
Консультации	0
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса

### МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
I	2	3	4
МДК.07.02. Сертификация информационных систем.		88	
Тема 1.1. Защита и сохранность информации баз данных.	<p>Содержание учебного материала</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>	54	
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение требований безопасности к серверам баз данных, классов защиты.</li> <li>2. Выполнение основных настроек политики безопасности.</li> <li>3. Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.</li> <li>4. Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий.</li> <li>5. Создание резервных копий базы данных.</li> <li>6. Изучение журнала транзакций в базе данных.</li> <li>7. Восстановление данных из журнала транзакций.</li> <li>8. Изучение и работа с программами восстановления данных.</li> </ol>	14	1, 2, 3
		*	
		40	

1	2	3	4
	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 Самостоятельная работа	* *	
Тема 1.2. Сертификация информационных систем.	Содержание учебного материала 1. Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. 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 1. Проверка наличия сертификата безопасности. 2. Проверка сроков действия сертификатов. 3. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: 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.	* * 32 8	1, 2, 3
		* 24	

I	2	3	4
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		
	Самостоятельная работа	*	
	-	*	
	<b>Консультации.</b>	<b>0</b>	
	<b>Дифференцированный зачет.</b>	<b>0</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>2</b>	<b>88</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 РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

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

Реализация программы междисциплинарного курса требует наличие учебного кабинета (лаборатории): **Кабинет 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, аудиокolonки, 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.

#### 3.2. 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. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные

информационные технологии и системы. Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 544 с.

2. Герасимова Е.Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. – М.: Форум, 2017. – 224 с.

3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.

4. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.

5. Федорова Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Г.Н. Федорова – М.: Академия, 2017. – 336 с.

6. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие. – 10-е изд. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 320 с.

**Дополнительные источники:**

7. 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.

8. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю., Основы построения автоматизированных информационных систем, Москва, ИД Форум – ИНФРА-М, 2009.

9. Гвоздева Т.В., Баллод Б.А., Проектирование информационных систем: учеб. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 508 с.

10. 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.

11. 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.

12. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.

13. 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.

14. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.

15. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.
16. Мезенцев К.Н., Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К.Н. Мезинцев. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 176 с.
17. 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.
18. 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.
19. Соловьев И.В., Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс. / И.В. Соловьев, А.А. Майоров: учебное пособие. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с.
20. 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.
21. 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.
22. 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):**
23. «СNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «СNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
24. «Computerworld – Россия» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.
25. «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального Открытого Университета. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный.
26. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

27. Геоинформационная система «Дубль ГИС» [Электронный ресурс] / Официальный сайт геоинформационной системы. Режим доступа: <http://2gis.ru>, свободный.

28. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

29. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.

30. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

**Электронно-библиотечная система: IPR BOOKS**

<http://www.iprbookshop.ru/73686.html>.

<http://www.iprbookshop.ru/31513.html>

<http://www.iprbookshop.ru/11343.html>

<http://www.iprbookshop.ru/17704.html>

<http://www.iprbookshop.ru/26613.html>

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

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 07.02 Сертификация информационных систем

Контроль и оценка результатов освоения программы междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>приобретенный практический опыт:</u>                      ПО.2 разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;                      ПО.3 применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</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><u>освоенные умения:</u>                      У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;                      У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса. Экспертная 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.  <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p>
<p><u>усвоенные знания:</u>                      3.3 требования к безопасности сервера базы данных;                      3.4 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса.                      Дифференцированная оценка устных и письменных ответов обучающегося на учебных занятиях. Организация и проведение компьютерного тестирования.  <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p>