

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

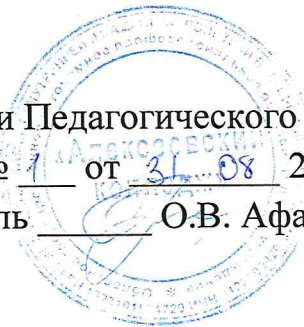
09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Алексеевка

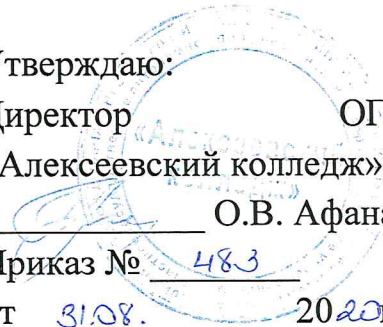
2020

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 «Администратор баз данных», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.09.2014 года № 647 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 года, регистрационный N 34846).

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. 2020г.



Принято
предметно-цикловой комиссией
общепрофессиональных 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: И.В. Косинова И.В. Косинова – 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	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 07.02 Сертификация информационных систем

1.1. Область применения рабочей программы

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 Администратор баз данных).

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 Сoadминистрирование 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 учебной дисциплины обучающийся должен:

– *иметь практический опыт в:*

- ПО.1 участию в соадминистрировании серверов;
- 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.1 проектировать и создавать базы данных;
- У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

– *знать*:

- 3.1 модели данных, основные операции и ограничения;
- 3.2 технологию установки и настройки сервера баз данных;
- 3.3 требования к безопасности сервера базы данных;
- 3.4 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:

- ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
- ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
- ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
- 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
- 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
- ОК 11* Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

- Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 114 ч., в том числе:
- аудиторной учебной работы обучающегося – 102 ч., из них:
 - практических занятий – 48 ч.;
 - теоретических занятий – 54 ч.
 - внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – нет;
 - консультаций – 12 ч.

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
Максимальная учебная нагрузка (всего)	114
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	102
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	48
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная учебная работа обучающегося (всего)	0
в том числе:	
-	-
Консультации	12
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
<p>1</p> <p>МДК 07.02. Сертификация информационных систем.</p> <p>Тема 1.1. Защита и сохранность информации баз данных.</p>	<p>2</p> <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные проблемы и способы защиты данных. Основные технологические методы защиты данных. 2. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. 3. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. 4. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях. 5. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. 6. Политика безопасности, настройка политики безопасности. 7. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. 8. Виды неисправностей систем хранения данных. 9. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. 10. Утилиты резервного копирования. 11. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление. 12. Дисковое хранилище с системой уничтожения данных. 13. Программное обеспечение для создания зашифрованных областей на жестком диске. 14. Мониторинг активности и блокирование. 15. Автоматизированные средства аудита. 16. Брандмауэры. 17. Организационные рекомендации по обеспечению безопасности эксплуатации удаленных баз данных. 	<p>3</p> <p>114</p> <p>62</p> <p>34</p>	<p>4</p>
			<p>1, 2</p>

1	2	3	4
	<p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Настройка политики безопасности. 2. Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий. 3. Создание резервных копий базы данных. 4. Изучение и работа с программами восстановления данных. 5. Изучение журнала транзакций в базе данных. 6. Восстановление данных из журнала транзакций. 7. Восстановление базы данных после программного сбоя. 8. Восстановление базы данных после аппаратного сбоя. 9. Восстановление носителей информации. 10. Восстановление удаленных файлов. 11. Мониторинг активности портов. 12. Блокирование портов. 13. Автоматизированные средства аудита. 14. Назначение и применение брандмауэров. <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа</p>	<p>*</p> <p>28</p> <p>*</p> <p>*</p> <p>38</p> <p>18</p>	
<p>Тема 1.2. Сертификация информационных систем.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Уровни качества программной продукции. 2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. 3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения. 4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. 5. Системы сертификации. Процедура сертификации. 6. Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям. 7. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. 8. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов. 9. Международные и государственные стандарты, регламентирующие требования, жизненный цикл, испытания и сертификацию комплексов программ. 	<p>38</p> <p>18</p>	<p>1, 2</p>

1	2	3	4
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	*	
	1. Проверка наличия сертификата безопасности.	20	
	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.		
	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, на пользовательском уровне, учет «человеческого фактора».		
	6. Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».		
	7. Изучение отдельных систем сертификации.		
	8. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.		
	9. Процедура оформления требований. Составление технического задания.		
	10. Процесс подписи и проверки кода. Процедура получение сертификата.		
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа	*	
	-	0	
	Консультации.	12	
	Дифференцированный зачет.	2	
	Всего:	114	
Самостоятельная работа обучающихся			

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 информатики, Лаборатория программирования и баз данных.**

Площадь кабинета (лаборатории) – 65,4м².

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 «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.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных 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.

Основная литература:

1. 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

2. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10-е изд.- М.: ИЦ Академия, 2017.- 320 с.
3. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО.- 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.
6. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.

Дополнительная литература:

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2016.-368 с.
2. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Дата обращения 27.02.2017
3. Архитектура информационных систем. Учебное пособие для СПО/Рыбальченко М.В.-М.Юрайт, 2017-91 с.
4. Богомазова Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2016.-192 с.
5. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации: Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 256 с.
6. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.
7. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] /
2. С.Ю. Золотов. - Томск : Эль Контент, 2013 - 88 с.
3. Федорова, Галина Николаевна. Информационные системы [Текст] : учебник / Г. Н.
4. Федорова. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2013 - 208 с.
5. Жданов, С.А. Информационные системы : учебник [Электронный ресурс] / С.А.
6. Жданов, М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. - М. : Прометей, 2015

7. Милехина, О. В. Информационные системы [Электронный ресурс] : теоретические предпосылки к построению / О.В. Милехина. - 2-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2014 - 283 с.
8. *Нестеров, С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142> .
9. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>.
10. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)).

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/>

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, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p><u>приобретенный практический опыт в:</u></p> <p>ПО.1 участии в соадминистрировании серверов; 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><u>освоенные умения:</u></p> <p>У.1 проектировать и создавать базы данных; У.2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; У.3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных; У.4 разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; У.5 владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p><u>усвоенные знания:</u></p> <p>3.1 модели данных, основные операции и ограничения; 3.2 технологию установки и настройки</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>Дифференцированный зачет.</i></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>Дифференцированный зачет.</i></p> <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения</p>

1	2
<p>сервера баз данных;</p> <p>3.3 требования к безопасности сервера базы данных;</p> <p>3.4 государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>	<p>программы междисциплинарного курса. Дифференцированная оценка устных и письменных ответов обучающегося на учебных занятиях. Организация и проведение компьютерного тестирования.</p> <p><i>Дифференцированный зачет.</i></p>