

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа междисциплинарного курса**

**МДК 07.01 Управление и  
автоматизация  
баз данных**

**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Алексеевка

2020



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА .....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

## 07.01 Управление и автоматизация баз данных

### 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 07.01 Управление и автоматизация баз данных 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 учебной дисциплины обучающийся должен:

– *иметь практический опыт в:*

- ПО.1 участия 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 – 200 ч., в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося – 200 ч., из них:
  - практических занятий – 100 ч.;
  - теоретических занятий – 100 ч.
- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося
- нет;
- консультаций – нет.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

### 07.01 Управление и автоматизация баз данных

#### 2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>200</b>
<b>Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)</b>	<b>200</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	100
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

### 07.01 Управление и автоматизация баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>МДК 07.01. Управление и автоматизация баз данных.</b> Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных.	Содержание учебного материала 1. Обязанности администратора баз данных. 2. Основные утилиты администратора баз данных. 3. Режимы запуска и останова базы данных. 4. Пользователи и схемы базы данных. 5. Привилегии, назначение привилегий. 6. Управление пользователями баз данных. 7. Технологии и методы защиты данных. 8. Шифрование и верификация данных. 9. Табличные пространства и файлы данных. 10. Модели и типы данных. 11. Схемы и объекты схемы данных. 12. Блоки данных, экстенды сегменты. 13. Структуры памяти. 14. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных. 15. Транзакции, блокировки и согласованность данных. 16. Понятие журнала базы данных. 17. Структура и назначение файлов журнала базы данных. 18. Управление переклочениями и контрольными точками журнала базы данных. 19. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. 20. Правила Дейта. 21. Перспективные направления развития баз данных.	200  68 42	4   1, 2
	Лабораторные работы	*	





1	2	3	4
	<p>1. Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.</p> <p>2. Прогнозирование числа пользователей базы данных.</p> <p>3. Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.</p> <p>4. Изучение существующего программного обеспечения функционирования базы данных.</p> <p>5. Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.</p> <p>6. Определение программного обеспечения для обеспечения функционирования базы данных.</p> <p>7. Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.</p> <p>8. Определение технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.</p> <p>9. Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.</p> <p>10. Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».</p> <p>11. Сравнение технических характеристик серверов.</p> <p>12. Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.</p> <p>13. Определение технических характеристик рабочих станций пользователей внутри объекта автоматизации.</p> <p>14. Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».</p> <p>15. Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.</p> <p>16. Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.</p> <p>17. Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.</p> <p>18. Тестирование аппаратного обеспечения сервера базы данных.</p> <p>19. Тестирование аппаратного обеспечения рабочих станций клиентов базы данных внутри локальной компьютерной сети.</p>		



1	2	3	4
	5. Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети.		
	6. Выполнение удаленных запросов на изменение записей базе данных при подключении из корпоративной сети.		
	7. Создание триггеров в базе данных.		
	8. Создание процедур в базе данных.		
	9. Выполнение удаленных запросов на выборку записей из базы данных при подключении из корпоративной сети.		
	10. Выполнение удаленных запросов к базе данных на добавление записей при подключении из глобальной сети.		
	11. Выполнение удаленных запросов на выборку записей из базы данных при подключении из глобальной сети.		
	12. Создание и выполнение запросов и процедур на изменение структуры базы данных при подключении из глобальной сети.		
	13. Работа с журналом аудита базы данных.		
	14. Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.		
	15. Выполнение резервных копий базы данных и восстановление базы данных из резервных копий.	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа	0	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	0	
	<b>Консультации.</b>	0	
	<b>Дифференцированный зачет.</b>	2	
	<b>Всего:</b>	200	

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 ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

#### **07.01 Управление и автоматизация баз данных**

##### **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) – 65,4м<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 «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.

**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

### 07.01 Управление и автоматизация баз данных

**Контроль и оценка** результатов освоения программы междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной 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;</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</p>



1	2
<p>3.2 технологию установки и настройки 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>обучающегося в процессе освоения 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>