

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"

Факультет Государственной службы и управления
Кафедра Информационных технологий

"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор по УРиМС

Л.Н. Костина

26.08.2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.02.02

"Администрирование баз данных"

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

| | |
|---|----------------|
| Квалификация | <i>МАГИСТР</i> |
| Форма обучения | <i>очная</i> |
| Общая трудоемкость | <i>3,5 ЗЕТ</i> |
| Год начала подготовки по учебному плану | <i>2021</i> |

Донецк
2021

Составитель (и):
канд. экон. наук, доцент

 Е.Г. Литвак

Рецензент:
канд. тех. наук, доцент

 И.Л. Семичастный

Рабочая программа дисциплины "Администрирование баз данных" разработана в соответствии с:

Государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки ДНР от 29.12.2012 г. № 978);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1404).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 26.08.2021 г. протокол № 1/4.

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от 26.08.2021 г. № 1

Заведующий кафедрой:

канд. физ.-мат. наук, доцент Брадул Н.В.

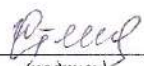

(подпись)

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры Информационных технологий

Протокол 26.08.2021 г. от № 1

Председатель ПМК:

канд. экон. наук, доцент Стешенко И.В.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2021 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2021 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2022 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2023 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**"УТВЕРЖДАЮ"**

Председатель ПМК _____ (подпись)

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. №__

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от " ____ " _____ 2024 г. №__

Зав. кафедрой Брадул Н.В. _____ (подпись)

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

| | |
|--|---|
| 1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| Цель – дать обучающимся базовые знания и навыки, необходимые для администрирования базы данных. | |
| 1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ | |
| -получить концептуальное понимание архитектуры Microsoft SQL Server, -изучить принципы работы и взаимодействия между собой его компонентов, -изучить средства эффективного управления базами данных, в том числе мониторинга производительности, обеспечения безопасности и выполнения резервирования и восстановления базы данных, -получить навыки настроек прав доступа и политики безопасности. | |
| 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | |
| Цикл (раздел) ОПОП ВО: | Б1.В.02 |
| <i>1.3.1. Дисциплина "Администрирование баз данных" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:</i> | |
| Методология и технология проектирования информационных систем | |
| <i>1.3.2. Дисциплина "Администрирование баз данных" выступает опорой для следующих элементов:</i> | |
| Методология и технология проектирования информационных систем | |
| Тестирование ИТ-систем | |
| Технологии облачных вычислений | |
| 1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: | |
| <i>ПК-31: способность обеспечивать устойчивость и безотказность работы с различными базами данных</i> | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | принципы организации безопасности хранения данных и настройки политик пользователей |

Уметь:

| | |
|------------------|--|
| Уровень 1 | выполнять резервное копирование, настраивать репликацию; использовать средства настройки. |
|------------------|--|

Владеть:

| | |
|--|---|
| Уровень 3 | средствами мониторинга производительности и системами аудита безопасности. |
| 1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ: | |
| <i>ПК-12: способностью проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области</i> | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области; методы оценки эффективности проектов в области профессиональной деятельности. |

Уметь:

| | |
|------------------|--|
| Уровень 1 | проектировать архитектуру и сервисы ИС предприятий и организаций в прикладной области рассчитывать показатели эффективности проектов в области профессиональной деятельности. |
|------------------|--|

| | |
|------------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками расчета показателей эффективности проектов в области профессиональной деятельности. |

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ПК-9: способностью анализировать и оптимизировать прикладные и информационные процессы

Знать:

| | |
|------------------|--|
| Уровень 3 | особенности процессного подхода к управлению ИС; методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов. |
|------------------|--|

Уметь:

| | |
|------------------|---|
| Уровень 1 | выполнять критическое осмысление результатов реинжиниринга прикладных и информационных процессов; разрабатывать и реализовывать стратегии реинжиниринга прикладных и информационных процессов; применять метод анализа для изучения информационных процессов. |
|------------------|---|

Владеть:

| | |
|------------------|--|
| Уровень 1 | навыками реинжиниринга прикладных информационных процессов и критического осмысления его результатов; навыками разработки и реализации стратегии реинжиниринга прикладных и информационных процессов; навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов. |
|------------------|--|

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ПК-5: способностью исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций

Знать:

| | |
|------------------|---|
| Уровень 3 | принципы и приемы, методы анализа и оптимизации прикладных и информационных процессов |
|------------------|---|

Уметь:

| | |
|------------------|--|
| Уровень 3 | составлять программу оптимизации процессов и реализовать ее в профессиональной деятельности. |
|------------------|--|

Владеть:

| | |
|------------------|--|
| Уровень 3 | практическими навыками анализа разрабатываемых программ оптимизации прикладных и информационных процессов. |
|------------------|--|

В результате освоения дисциплины "Администрирование баз данных" обучающийся

| | |
|------------|-----------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.3 | Владеть: |

1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Администрирование баз данных" видом промежуточной аттестации является Экзамен

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Общая трудоёмкость дисциплины "Администрирование баз данных" составляет 3,5 зачётные единицы, 126 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

| Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
|---|----------------|-------|-------------|------------|------------|------------|
| Раздел 1. Управление политикой безопасности | | | | | | |
| Тема 1.1. Настройка параметров безопасности и политик пользователей /Лек/ | 3 | 4 | ПК-12 | Л1.4 | 0 | |
| Тема 1.1. Настройка параметров безопасности и политик пользователей /Пр/ | 3 | 8 | ПК-12 | Л1.4 | 0 | |
| Тема 1.1. Настройка параметров безопасности и политик пользователей /Ср/ | 3 | 4 | ПК-12 | Л1.4 | 0 | |
| Тема 1.2. Обеспечение отказоустойчивости /Лек/ | 3 | 2 | ПК-9 | Л1.4 | 0 | |
| Тема 1.2. Обеспечение отказоустойчивости /Пр/ | 3 | 8 | ПК-9 | Л1.4 | 0 | |
| Тема 1.2. Обеспечение отказоустойчивости /Ср/ | 3 | 4 | ПК-9 | Л1.4 | 0 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|-------|------|---|--|
| Тема 1.3. Обеспечение эффективности хранения и обработки данных /Лек/ | 3 | 2 | ПК-9 | Л1.4 | 0 | |
| Тема 1.3. Обеспечение эффективности хранения и обработки данных /Пр/ | 3 | 8 | ПК-9 | Л1.2 | 0 | |
| Тема 1.4 Автоматизация задач администрирования /Лек/ | 3 | 2 | ПК-31 | Л1.2 | 0 | |
| Тема 1.4 Автоматизация задач администрирования /Пр/ | 3 | 6 | ПК-31 | Л1.2 | 0 | |
| Тема 1.4 Автоматизация задач администрирования /Ср/ | 3 | 4 | ПК-31 | Л1.2 | 0 | |
| Раздел 2. Аудит безопасности | | | | | | |
| Тема 2.1. Транспортировки и преобразования данных /Лек/ | 3 | 4 | ПК-9 | Л1.1 | 0 | |
| Тема 2.1. Транспортировки и преобразования данных /Пр/ | 3 | 8 | ПК-9 | Л1.1 | 0 | |
| Тема 2.1. Транспортировки и преобразования данных /Ср/ | 3 | 2 | ПК-9 | Л1.1 | 0 | |
| Тема 2.2. Мониторинг производительности и аудит безопасности /Лек/ | 3 | 2 | ПК-31 | Л1.2 | 0 | |
| Тема 2.2. Мониторинг производительности и аудит безопасности /Пр/ | 3 | 8 | ПК-31 | Л1.2 | 0 | |
| Тема 2.2. Мониторинг производительности и аудит безопасности /Ср/ | 3 | 2 | ПК-31 | Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|------------|------|---|--|
| Тема 2.3. Внедрение систем аудита /Лек/ | 3 | 2 | ПК-9 ПК-12 | Л1.3 | 0 | |
| Тема 2.3. Внедрение систем аудита /Пр/ | 3 | 8 | ПК-9 ПК-12 | Л1.3 | 0 | |
| Тема 2.3. Внедрение систем аудита /Ср/ | 3 | 2 | ПК-9 ПК-12 | Л1.3 | 0 | |

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии: лекции (Л), практические занятия (ПР), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.

1. В процессе освоения дисциплины используются следующие интерактивные образовательные технологии: Лекционный материал представлен в виде слайд-презентации в формате «Power Point». Для наглядности используются материалы различных справочных материалов, научных статей т.д. В ходе лекции предусмотрена обратная связь со студентами, активизирующие вопросы, просмотр и обсуждение видеofilмов. При проведении лекций используется проблемно-ориентированный междисциплинарный подход, предполагающий творческие вопросы и создание дискуссионных ситуаций.

2. При изложении теоретического материала используются такие методы:

- монологический;
- показательный;
- диалогический;
- эвристический;
- исследовательский.

3. Используются следующие принципы дидактики высшей школы:

- последовательность обучения;
- систематичность обучения;
- доступность обучения;
- принцип научности;
- принципы взаимосвязи теории и практики;
- принцип наглядности и др.

В конце каждой лекции предусмотрено время для ответов на проблемные вопросы.

4. Самостоятельная работа предназначена для внеаудиторной работы студентов, связанной с изучением дополнительной литературы по дисциплине, подготовкой к текущему и семестровому контролю, а также выполнением индивидуального задания за компьютером с использованием необходимого программного обеспечения, в форме реферата, презентации.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Рекомендуемая литература

1. Основная литература

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------|--|---|
| Л1.1 | Алексеев В.А. | ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ БАЗ ДАННЫХ. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО КУРСУ «БАЗЫ ДАННЫХ» () | Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014 |
| Л1.2 | Темирова Л.Г. | БАЗЫ ДАННЫХ. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ | , 2014 |

| | Авторы, | Заглавие | Издательство, год |
|------|-----------------|--|--|
| | | РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ III КУРСА ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 231300.62 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА () | |
| Л1.3 | Шацков В.В. | ПРОГРАММИРОВАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЙ БАЗ ДАННЫХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУБД MS SQL SERVER. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ () | , 2015 |
| Л1.4 | Полубояров В.В. | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MS SQL SERVER ANALYSIS SERVICES 2008 ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ХРАНИЛИЩ ДАННЫХ. УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ () | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, |

4.3. Перечень программного обеспечения

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

При проведении лекций используется аудитория с мультимедийным оборудованием. Аудиторные занятия проводятся в компьютерных классах с доступом к сети Интернет, видеоматериалы. Для проведения консультаций в online-режиме используется LMS Moodle и Skype, организация взаимодействия с обучающимися посредством чата. Программное обеспечение: операционная система Windows XP и выше, пакет Microsoft Office 2003 и выше, MS ACCESS 2013/2016

4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В разделе указываются используемые при изучении дисциплины специализированные лаборатории и кабинеты с оборудованием, компьютерные классы, лекционные аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием и т.п., имеющиеся в ГОУ ВПО «ДОНАУИГС».

РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Работа с фиксированными ролями базы данных
2. Создание пользовательских ролей базы данных
3. Авторизации доступа пользователей к объектам
4. Авторизация пользователей для выполнения кода
5. Настройка разрешений на уровне схемы
6. Стратегии резервного копирования в SQL Server
7. Работа журнала транзакций в SQL Server
8. Планирование стратегии резервного копирования в SQL Server
9. Резервное копирование баз данных и журналов транзакций
10. Управление резервными копиями базы данных
11. Работа с параметрами резервного копирования
12. Восстановление к точке по времени
13. Восстановление системных баз данных и отдельных файлов
14. Автоматизация управления SQL Server
15. Работа с агентом SQL Server
16. Управление заданиями агента SQL Server
17. Безопасность агента SQL Server
18. Настройка объекта учетные данные (Credentials)
19. Настройка объекта учетная запись-посредник (Proxy Account)
20. Передача данных в SQL Server и из SQL Server
21. Импорт и экспорт данных таблиц
22. Вставка данных в массовых операциях (BULK)
23. Монитор активности- Сбор и управление данными производительности
24. Анализ собранных данных производительности
25. Варианты аудита доступа к данным в SQL Server
26. Реализация аудита SQL Server
27. Управление аудитом SQL Server

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Администрирование баз данных" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Администрирование баз данных" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос (контроль знаний раздела учебной дисциплины)

Собеседование (самостоятельная работа)

Индивидуальные задания

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.

2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорно-двигательного аппарата предоставляются следующие условия:

- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При выполнении работы обучающемуся необходимо:

1. изучить теоретический материал по заданной теме;
2. выбрать методы и ИТ технологии решения поставленной задачи;
3. выполнить индивидуальные задания;
4. выполнить задания для самостоятельной работы;
5. проанализировать полученные результаты;
6. отчитаться перед преподавателем по теоретической и практической части индивидуальной работы.