

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра информационной безопасности и систем связи

Авторы-составители: **Черников Арсений Викторович**

Рабочая программа дисциплины

ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Код УМК 81653

Утверждено
Протокол №1
от «31» августа 2020 г.

Пермь, 2020

1. Наименование дисциплины

Защита баз данных

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в базовую часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **10.05.03** Информационная безопасность автоматизированных систем
специализация Безопасность открытых информационных систем

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Защита баз данных** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (специализация : Безопасность открытых информационных систем)

ОПК.3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ПК.10 способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности

ПК.11 способность участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

ПК.13 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы

ПК.14 способность участвовать в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы

ПК.15 способность проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации

ПК.18 способность проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем

ПК.19 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности

ПК.23 способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности

ПК.5 способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы

ПК.6 способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы

ПК.7 способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем

ПК.9 способность проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем (направленность: Безопасность открытых информационных систем)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	8
Объем дисциплины (з.е.)	4
Объем дисциплины (ак.час.)	144
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	56
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Проведение лабораторных работ, занятий по иностранному языку	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	88
Формы текущего контроля	Защищаемое контрольное мероприятие (7) Итоговое контрольное мероприятие (1)
Формы промежуточной аттестации	Экзамен (8 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Защита баз данных. Первый семестр

Введение. Firebird.

Основные понятия, принципы и методы работы с СУБД,

СУБД FireBird: создание и наполнение базы данных

Методы и средства ручного и автоматического наполнения базы данных с учетом исключительного доступа.

СУБД FireBird: работа с транзакциями

Защита информации на уровне транзакций. Основные возможности, методы и средства защиты информации на уровне транзакций. Исключительный доступ к информации на уровне транзакции.

СУБД FireBird: пользователи и роли

Защита информации на уровне пользователей, ролей. Разграничение прав доступа. Делегирование и наследование.

СУБД FireBird: резервное копирование, восстановление и ремонт базы данных

Организация резервного копирования базы данных, организация расписания. Восстановления базы данных. Виды резервных копий. Выбор оптимального метода резервного копирования.

Введение. Oracle.

Основные понятия, принципы и методы работы с СУБД,

СУБД Oracle: создание БД

Создание базы данных. Методы и средства ручного и автоматического наполнения базы данных с учетом исключительного доступа.

СУБД Oracle: пользователи и роли

Защита информации на уровне пользователей, ролей. Разграничение прав доступа. Делегирование и наследование.

СУБД Oracle: VPD

Защита информации за счет организации выборочного доступа к информации. Разграничение прав доступа за счет VPD.

СУБД Oracle: резервное копирование и восстановление

Организация резервного копирования базы данных, организация расписания. Восстановления базы данных. Виды резервных копий. Выбор оптимального метода резервного копирования.

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Пржиялковский В. В. Введение в Oracle SQL: Учебное пособие / В. В. Пржиялковский. — М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. — 319 с. : ил. —(Основы информационных технологий). — ISBN 978-5-9963-0488-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8923>
2. Morley J. Oracles on man and government/J. Morley.-London:Macmillan and co. limited,1923.-298.
3. Кузнецов, С. Д. Введение в реляционные базы данных : учебное пособие / С. Д. Кузнецов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 247 с. — ISBN 978-5-4497-0902-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/102002>

Дополнительная:

1. Основы баз данных Oracle Database 10g:лабораторный практикум по дисциплине "Современные СУБД"/Федер. агентство по образованию, Перм. гос. ун-т.-Пермь:Изд-во Перм. гос. ун-та,2009.-115.-Библиогр.: с. 114
2. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учеб. пособие. / В. М. Илюшечкин. — М.: Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2011. — 213 с. — Серия: Основы наук. — ISBN 978-5-9692-1089-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система БиблиоТех : [сайт]. <https://psu.bibliotech.ru/Reader/Book/8265>
3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/431947>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<https://www.intuit.ru/studies/courses/1141/263/info> Разработка и защита баз данных

<https://www.intuit.ru/studies/courses/508/364/info> Академия Microsoft: базы данных

<http://www.psu.ru/elektronnye-resursy-dlya-psu> Электронные ресурсы для ПГНИУ

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Защита баз данных** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Образовательный процесс по дисциплине предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);

- доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Необходимое лицензионное и (или) свободно распространяемое программное обеспечение:

- приложение позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»;

- офисный пакет приложений «LibreOffice», Alt Linux.

Специализированное программное обеспечение: СУБД Oracle, FireBird.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционная аудитория - Проектор, ноутбук/компьютер, экран для проектора, маркерная или меловая доска.

Аудитория для лабораторных работ - Лаборатория Информационной безопасности: аппаратные и программные средства определены паспортом лаборатории.

Помещение для самостоятельной работы - Помещения Научной библиотеки ПГНИУ, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду университета и с доступом к ЭБС.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Защита баз данных**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.19 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей. Владеет навыками выработки и реализации управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей, не владеет навыками выработки и реализации управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.</p> <p align="center">Удовлетворительн Владеет небольшим опытом организовывать работу малых коллективов исполнителей, но не владеет навыками выработки и реализации управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.</p> <p align="center">Хорошо Владеет опытом организовывать работу малых коллективов исполнителей, имеет небольшой опыт/навыки выработки и реализации управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.</p> <p align="center">Отлично Владеет опытом организовывать работу малых коллективов исполнителей, имеет опыт/навыки выработки и реализации управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК.7 способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем</p>	<p>Знает методики оценки эффективности применения инфокоммуникационных систем. Умеет проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем.</p>	<p align="center">Неудовлетворител Не умеет проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем.</p> <p align="center">Удовлетворительн Не умеет проводить анализ, но может предлагать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем.</p> <p align="center">Хорошо Умеет проводить анализ, может предлагать</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем.</p>
<p>ПК.6 способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы</p>	<p>Знает методики оценки рисков ИБ. Владеет навыками проведения анализа рисков информационной безопасности автоматизированной системы.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет навыками проведения анализа рисков информационной безопасности автоматизированной системы. Не знает структуру информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Имеет малый опыт проведения анализа рисков информационной безопасности автоматизированной системы. Не знает структуру информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Имеет большой опыт проведения анализа рисков информационной безопасности автоматизированной системы. Знает частично структуру информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет большой опыт проведения анализа рисков информационной безопасности автоматизированной системы. Знает структуру информационной безопасности автоматизированной системы</p>
<p>ПК.18 способность проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем</p>	<p>Знает инструментальные средства мониторинга защищенности АС. Умеет проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Не знает средств для проведения инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не умеет проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Владеет</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>информацией о средствах для проведения инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Имеет малый опыт проведения инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем. Владеет информацией о средствах для проведения инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Умеет проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем. Владеет информацией о средствах для проведения инструментального мониторинга защищенности автоматизированных систем.</p>
<p>ПК.15 способность проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации</p>	<p>Знает основы информационной безопасности. Знает программно-аппаратные средства защиты информации и критерии их внедрения. Владеет навыками проведения контрольной проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет навыками проведения контрольной проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации. Не знает информацию о программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не владеет навыками проведения контрольной проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации. Знает информацию о программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет небольшими навыками проведения контрольной проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации. Знает информацию о программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет навыками проведения контрольной проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации. Знает информацию и умеет ее анализировать о программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</p>
<p>ПК.9 способность проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p>	<p>Знает методики разработки и ведения проектов в области ИБ. Умеет проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умение проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем. Не владеет информацией о безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не умение проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем. Частично владеет информацией о безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Имеет небольшой опыт проведения синтеза и анализа проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем. Частично владеет информацией о безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Имеет опыт проведения синтеза и анализа проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем. Владеет информацией о безопасности автоматизированных систем и умеет ее анализировать.</p>
<p>ПК.5 способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы</p>	<p>Знает теоретические основы моделей угроз и моделей нарушителей ИБ. Умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы. Не владеет информацией об информационной безопасности автоматизированной системы.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не умеет разрабатывать модели угроз и</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы. Частично владеет информацией об информационной безопасности автоматизированной системы.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет малым опытом разработки модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы. Частично владеет информацией об информационной безопасности автоматизированной системы.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет опытом разработки модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы. Владеет информацией об информационной безопасности автоматизированной системы и умеет ее анализировать.</p>
<p>ПК.23 способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знает нормативные и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению ИБ. Владеет навыками разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет навыками разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности. Не владеет знаниями нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не владеет навыками разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности. Частично владеет знаниями нормативных и методических материалов,</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет небольшим опытом разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности. Частично владеет знаниями нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет опытом разработки проектов нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности. Владеет знаниями нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем.</p>
<p>ПК.13 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p>Знает нормативные документы по управлению ИБ. Владеет опытом участия в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет опытом участия в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы. Не владеет информацией об информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не владеет опытом участия в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы. Частично владеет информацией об информационной</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p align="center">Удовлетворительн</p> <p>безопасности автоматизированных систем.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Владеет небольшим опытом участия в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы. Частично владеет информацией об информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p align="center">Отлично</p> <p>Владеет опытом участия в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы. Владеет информацией об информационной безопасности автоматизированных систем и умеет ее анализировать.</p>
<p>ПК.14 способность участвовать в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы</p>	<p>Знает средства защиты информации и средства защищенности АС. Владеет опытом участия в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы.</p>	<p align="center">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет опытом участия в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы. Не имеет знаний о средствах защиты информации и средствах контроля защищенности автоматизированной системы.</p> <p align="center">Удовлетворительн</p> <p>Не владеет опытом участия в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы. Имеет неполные знания о средствах защиты информации и средствах контроля защищенности автоматизированной системы.</p> <p align="center">Хорошо</p> <p>Владеет малым опытом участия в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы. Имеет неполные знания о средствах защиты информации и средствах контроля защищенности автоматизированной системы.</p> <p align="center">Отлично</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет опытом участия в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы. Имеет знания о средствах защиты информации и средствах контроля защищенности автоматизированной системы.</p>
<p>ПК.10 способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности</p>	<p>Знает основы ИБ. Владеет навыками участия в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не владеет навыками участия в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности. Не владеет информацией об автоматизированных системах по профилю своей профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не владеет навыками участия в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности. Частично владеет информацией об автоматизированных системах по профилю своей профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет небольшими навыками участия в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности. Частично владеет информацией об автоматизированных системах по профилю своей профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет навыками участия в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности. Владеет информацией об автоматизированных системах по профилю своей профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК.11 способность участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере</p>	<p>Знает основы ИБ. Знает устройство систем защиты информации в АС. Умеет разрабатывать компоненты автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не умеет участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Не владеет информацией о компонентах автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
профессиональной деятельности		<p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Не умеет участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Частично владеет информацией о компонентах автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Владеет небольшими навыками участия в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Частично владеет информацией о компонентах автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Владеет навыками участия в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности. Владеет информацией о компонентах автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности и умеет ее анализировать.</p>
<p>ОПК.3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры. Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий и основных требований информационной безопасности.</p>	<p style="text-align: center;">Неудовлетворител</p> <p>Не знает основные понятия и утверждения предмета. Не умеет производить анализ тенденций в развитии техники, давать содержательные ответы на вопросы. Демонстрирует отсутствие навыков знаний в области предмета.</p> <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Общие, но не структурированные знания основных понятий предмета. Демонстрирует частично сформированное умение производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательные ответы на вопросы. Имеет представление о теоретической базе изучаемого предмета. Фрагментарное применение полученных теоретических и практических навыков.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных понятий предмета. В целом успешные, но</p>

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>содержащие отдельные пробелы умения производить анализ полученной информации в исследуемой области, давать содержательную ответы на вопросы. Умеет контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Владеет основным понятийным аппаратом предмета. В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Сформированные систематические знания основных понятий предмета. Сформированное умение производить анализ полученных результатов исследования, давать содержательные ответы на вопросы, контролировать точность ответов других студентов; самостоятельно приобретать новые знания. Успешное и систематическое применение теоретических и практических навыков в области предмета.</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 44 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 44 балла

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
-------------	----------------------------------	---

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК.15 способность проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации</p> <p>ПК.23 способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>СУБД FireBird: создание и наполнение базы данных</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения систем защиты СУБД, умения и навыки по разработке и реализации механизмов систем защиты СУБД.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.9 способность проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p> <p>ПК.10 способность участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем по профилю своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК.13 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p>	<p>СУБД FireBird: работа с транзакциями</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам работы СУБД на уровне транзакций, умения и навыки по разработке и реализации механизмов работы транзакций.</p>
<p>ПК.5 способность разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК.9 способность проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p> <p>ПК.11 способность участвовать в разработке компонентов автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>СУБД FireBird: пользователи и роли</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам реализации работы множества пользователей в СУБД, умения и навыки по разработке и реализации многопользовательской СУБД.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.7 способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению требуемого уровня эффективности применения автоматизированных систем</p> <p>ПК.9 способность проводить синтез и анализ проектных решений по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p>	<p>СУБД FireBird: резервное копирование, восстановление и ремонт базы данных</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам систем резервирования данных в СУБД, умения и навыки по разработке и реализации стратегии защиты данных на уровне резервного копирования..</p>
<p>ПК.6 способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК.18 способность проводить инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем</p> <p>ПК.19 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>СУБД Oracle: создание БД</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам разработки БД, умения и навыки по разработке и реализации механизмов создания и наполнения БД.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК.6 способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК.13 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p> <p>ПК.14 способность участвовать в проектировании средств защиты информации и средств контроля защищенности автоматизированной системы</p>	<p>СУБД Oracle: пользователи и роли</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения многопользовательских БД, умения и навыки по разработке и реализации механизмов взаимодействия пользователей БД.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК.6 способность проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК.13 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p> <p>ПК.23 способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>СУБД Oracle: VPD</p> <p>Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения системы защиты данных на уровне VPD, умения и навыки по разработке и реализации механизмов VPD.</p>

Компетенция	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ОПК.3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК.13 способность участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p> <p>ПК.23 способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>СУБД Oracle: резервное копирование и восстановление</p> <p>Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знания по теоретическим основам построения систем защиты информации на уровне резервного копирования данных, умения и навыки по разработке и реализации механизмов резервирования и восстановления данных.</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

СУБД FireBird: создание и наполнение базы данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **12**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Установленная СУБД, заполненная БД согласно поставленному заданию.	7
Отчет по разработанной БД в электронном виде.	5

СУБД FireBird: работа с транзакциями

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **12**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Реализация различных типов работы транзакций, согласно поставленной задачи.	7
Отчет в электронном виде.	5

СУБД FireBird: пользователи и роли

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **13**

Проходной балл: **6**

Показатели оценивания	Баллы
Создание и наполнение нескольких пользователей в СУБД, согласно поставленной задачи.	7
Отчет по проделанной работе в электронном виде.	6

СУБД FireBird: резервное копирование, восстановление и ремонт базы данных

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **13**

Проходной балл: **6**

Показатели оценивания	Баллы
Создание резервной копии БД, восстановление БД, ремонт БД средствами СУБД, согласно поставленному заданию.	7
Отчет в электронной форме.	6

СУБД Oracle: создание БД

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **12**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Разработать и заполнить БД, согласно поставленной задачи.	7
Отчет в электронной форме.	5

СУБД Oracle: пользователи и роли

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставяемый за мероприятие промежуточной аттестации: **12**

Проходной балл: **5**

Показатели оценивания	Баллы
Разработать и внедрить многопользовательскую БД, согласно поставленной задаче.	7

Отчет в электронной форме.	5
----------------------------	---

СУБД Oracle: VPD

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **13**

Проходной балл: **6**

Показатели оценивания	Баллы
Разработанная и внедренная реализация стратегии VPD.	7
Отчет в электронной форме.	6

СУБД Oracle: резервное копирование и восстановление

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **6 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы самостоятельной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **13**

Проходной балл: **6**

Показатели оценивания	Баллы
Реализация работы RMAN.	7
Отчет в электронной форме.	6