

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

Б1.О.5 «ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

для направления подготовки

09.04.02 «Информационные системы и технологии»

по магистерской программе

«Информационные системы и технологии на транспорте»

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург
2023

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1.

Т а б л и ц а 2.1

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<i>ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</i>		
<p><i>ОПК-2.1.1. Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</i></p>	<p><i>Обучающийся знает: - порядок разработки автоматизированных систем в защищенном исполнении</i></p>	<p>Вопросы к экзамену №№ 1-18 Тестовое задание</p>
<p><i>ОПК-2.1.2. Знает инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач</i></p>	<p><i>Обучающийся знает: - встроенные механизмы управления доступом в СУБД; - криптографические средства защиты информации в СУБД; - методы и средства реализации требований целостности информации в СУБД; - методы и механизмы обеспечения доступности информации в СУБД - средства мониторинга критически важных событий в системах баз данных; - методы разработки программного обеспечения для информационных систем с учетом требований информационной безопасности</i></p>	<p>Лабораторная работа № 1,2,3 Тестовое задание Вопросы к экзамену №№ 3 - 12</p>
<p><i>ОПК-2.2.1.</i></p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p>	<p>Лабораторные работы №№</p>

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<p><i>Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</i></p> <p><i>ОПК-2.3.1</i> <i>Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</i></p>	<p><i>- разрабатывать базу данных для информационной системы в защищенном исполнении;</i> <i>- использовать встроенные средства идентификации, аутентификации и управления доступом в СУБД;</i> <i>- разрабатывать программные объекты базы данных для контроля доступа пользователей к данным на уровне отдельных записей;</i> <i>- разрабатывать оригинальные программные механизмы выборочной криптографической защиты данных в базе данных;</i> <i>- выбирать способы программной реализации требований целостности в базах данных.</i></p> <p><i>Обучающийся имеет навыки:</i> <i>- использования языка SQL при создании оригинальных программных механизмов поддержки целостности данных, управления доступом, криптографической защиты данных в базах данных</i></p>	<p>1 – 5 Вопросы к экзамену №№ 3 – 12 Тестовое задание</p>
<p><i>ПК-1 Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы</i></p>		
<p><i>ПК-1.1.3</i> <i>Знает: методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений</i></p>	<p><i>Обучающийся знает:</i> <i>- методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений.</i></p>	<p>Лабораторные работы №№ 1 – 5 Вопросы к экзамену №№ 1 – 18</p>

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
<p><i>ПК-1.2.2</i> <i>Умеет: пользоваться системами управления задачами</i></p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i> <i>- методы и инструменты обследования, проектирования и разработки требований и проектных решений.</i></p>	<p>Лабораторные работы №№ 1 – 5 Вопросы к экзамену №№ 1 – 18</p>
<p><i>ПК-1.3.2</i> <i>Имеет навыки: определение источников информации для требований и проектных решений</i></p>	<p><i>Обучающийся имеет навыки:</i> <i>- определение источников информации для требований и проектных решений</i></p>	<p>Лабораторные работы №№ 1 – 5 Вопросы к экзамену №№ 1 – 18</p>

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Перечень лабораторных работ

1. *Лабораторная работа 1* – Создание реляционной БД под управлением СУБД Microsoft SQL Server.
2. *Лабораторная работа 2* – Изучение встроенных средств идентификации, аутентификации и управления доступом в SQL Server.
3. *Лабораторная работа 3* – Реализация механизма управления доступом на уровне строк таблиц базы данных с поддержкой криптографической защиты.
4. *Лабораторная работа 4* – Реализация механизма формирования и проверки электронной подписи в базе данных.
5. *Лабораторная работа 5* – Программная реализация требований целостности в реляционной БД.

Тестовое задание

Текущий контроль включает тестовое задание по лекционному материалу.

На странице курса в электронной информационно-образовательной среде, в части «Самостоятельная работа» каждого раздела, размещены обучающие тесты для подготовки к текущему контролю. Количество попыток ответа на вопросы теста не ограничено.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные понятия дисциплины и определения дисциплины. Аксиомы защищенных автоматизированных информационных систем (АИС)
2. ГОСТ Р 51583-2014 «Порядок создания автоматизированных систем в защищенном исполнении».
3. Архитектура подсистемы защиты от несанкционированного доступа в СУБД.
4. Управление учетными записями и пользователями базы данных в СУБД Microsoft SQL Server.

5. Управление ролями в СУБД Microsoft SQL Server.
6. Управление привилегиями в СУБД Microsoft SQL Server.
7. Архитектура криптографической подсистемы Microsoft SQL Server.
8. Шифрование трафика между клиентом и сервером СУБД на примере Microsoft SQL Server.
9. Шифрование данных в базе данных на примере Microsoft SQL Server.
10. Понятие, назначение электронной подписи, цели ее использования в системах баз данных.
11. Способы формирования и проверки электронной подписи в СУБД Microsoft SQL Server.
12. Программная реализация требований целостности в базе данных.
13. Резервное копирование и восстановление баз данных.
14. Отказоустойчивый кластер как механизм резервирования серверов СУБД.
15. Мониторинг событий в системах БД.
16. Понятие SQL-инъекции. Уязвимости программного обеспечения, открывающие возможность осуществления SQL-инъекций.
17. Способы предотвращения SQL-инъекций.
18. Автоматизация выполнения административных задач в системах баз данных..

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторные работы №№ 1 – 5	Корректность выполнения всех пунктов задания, правильность ответов на контрольные вопросы, соблюдение срока сдачи работы, качество отчета	Нет замечаний	10
			Зафиксирован один из следующих недочетов: – допущены ошибки при выполнении задания, но в целом задание выполнено; – даны неверные ответы на часть контрольных вопросов; – имеются отдельные недостатки в оформлении отчета; – работа сдана с опозданием на две недели и более.	9

			Зафиксировано два или три недочета, перечисленных в предыдущем пункте	8
			Допущено значительное количество неточностей или задание не выполнено, не даны ответы на контрольные вопросы	0
		Итого максимальное количество баллов за 5 лабораторных работ		
2	Тестовое задание (20 вопросов)	Правильность ответа на вопрос	Ответ правильный	1
			Ответ неправильный	0
		Итого максимальное количество баллов за тест		
ИТОГО максимальное количество баллов			70	

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	<i>Лабораторные работы №№ 1 – 5, тестовое задание</i>	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к экзамену ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к экзамену	30	– получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«Отлично» - 86-100 баллов «Хорошо» - 75-85 баллов «Удовлетворительно» - 60-74 баллов «Неудовлетворительно» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения экзамена осуществляется в форме, *устного ответа на вопросы билета*. Билет на экзамен содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2).

Разработчик оценочных материалов,
доцент

М.Л. Глухарев