ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

по дисциплине

«СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ» (Б1.В.ДВ.1.1)

для направления

20.04.01 «Техносферная безопасность»

по магистерской программе

«Инженерная защита окружающей среды»

Санкт-Петербург

2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

«Информационные и вычислительные системы»

Протокол № 9 от «27» февраля 2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой  *«Информационные и вычислительные системы»* |  | С.Г. Ермаков |

«27» февраля 2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Руководитель ОПОП ВО |  | Т.С. Титова |
| «06» марта 2023 г. |  |  |

1. **Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы**
2. 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**

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

Т а б л и ц а 2.1

| **Индикаторы достижения компетенций** | **Результаты обучения по дисциплине** | **Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции** |
| --- | --- | --- |
| ПК-1. Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации | | |
| ПК-1.1.5. **Знает** порядок работы с базами данных и электронными архивами | Обучающийся знает:  порядок проектирования и создания баз данных, организации запросов, применения средств СУБД | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-1.1.6. **Знает** браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них | Обучающийся знает:  основные СУБД и порядок их применения для создания баз данных для локальных сетей и сети Интернет | Вопросы к экзамену № 1-9, 29-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-1.1.7. **Знает** порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды | Обучающийся знает:  порядок ввода в эксплуатацию оборудования с учетом требований в области охраны окружающей среды | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-1.1.12. **Знает** правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | Обучающийся знает:  правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-1.1.13. **Знает** поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них | Обучающийся знает:  поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-1.1.14. **Знает** текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них | Обучающийся знает:  поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-1.2.4. **Умеет** выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках | Обучающийся умеет:  выполнять поиск данных об информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям в электронных справочных системах и библиотеках | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-3. Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации | | |
| ПК-3.2.4. Умеет выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий | Обучающийся умеет:  выделять основные факторы, влияющие на экологическую безопасность при внедрении в организации новой природоохранной техники и технологий | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-6. Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности | | |
| 6.2.1. Умеет искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | Обучающийся умеет:  искать информацию об образовательных организациях и дополнительных образовательных программах дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-6.2.2. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности | Обучающийся умеет:  использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации по планированию и учетной документации по обучению персонала организации в области обеспечения экологической безопасности | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-6.2.4. Умеет оформлять проекты договоров с образовательной организацией дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности | Обучающийся умеет:  оформлять проекты договоров с образовательной организацией дополнительного профессионального образования для проведения обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-7. Анализ среды организации | | |
| ПК-7.2.1. Умеет искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | Обучающийся умеет:  искать информацию об опыте применения системы экологического менеджмента в аналогичных организациях с использованием информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-8. Планирование в системе экологического менеджмента организации | | |
| ПК-8.2.1. Умеет искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" | Обучающийся умеет:  искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-8.2.7. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий | Обучающийся умеет:  использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-8.2.8. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий | Обучающийся умеет:  использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-9. Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации | | |
| ПК-9.1.5. Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них | Обучающийся знает:  прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-9.2.5. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации системы экологического менеджмента | Обучающийся умеет:  использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления документации системы экологического менеджмента | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-9.2.6. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента | Обучающийся умеет:  использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки документации системы экологического менеджмента | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-9.2.7. Умеет получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте | Обучающийся умеет:  получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11. Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации | | |
| ПК-11.1.1. Знает прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них | Обучающийся знает:  прикладные программы управления проектами: наименования, возможности и порядок работы в них | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11.1.2. Знает методы отбора проб и сбора данных | Обучающийся знает:  методы отбора проб и сбора данных | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11.1.3. Знает прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них | Обучающийся знает:  прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11.2.1. Умеет просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами | Обучающийся умеет:  просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11.2.2. Умеет создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации | Обучающийся умеет:  создавать электронные таблицы, выполнять вычисления и обработку данных мониторинга и измерений для оценки результатов экологической деятельности организации | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11.2.3. Умеет использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления отчетов о результатах внутренних аудитов системы экологического менеджмента | Обучающийся умеет:  использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления отчетов о результатах внутренних аудитов системы экологического менеджмента | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |
| ПК-11.2.4. Умеет использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента | Обучающийся умеет:  использовать системы управления базами данных и для хранения, систематизации и обработки информации о результатах мониторинга, измерений, оценки экологической эффективности и внутренних аудитов системы экологического менеджмента | Вопросы к экзамену № 1-32  Практические занятия № 1-4  Самостоятельная работа |

**Материалы для текущего контроля**

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

Перечень практических занятий.

***Практическое занятие №1.*** Разработка и наполнение схем баз данных.

***Практическое занятие №2.*** Изучение языка запросов SQL. Часть 1: Однострочные функции; группировка данных; сортировка результатов запроса.

***Практическое занятие №3.*** Изучение языка запросов SQL. Часть 2: выборка данных из нескольких таблиц; сложные подзапросы; иерахические запросы..

***Практическое занятие №4.*** Программирование на языке PgPL/SQL.Процедуры и триггеры

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные понятия баз данных.
2. Характеристика систем управления базами данных.
3. Характеристика архитектуры файл-сервер.
4. Архитектура сервера баз данных.
5. Модели представления данных.
6. Иерархическая модель данных.
7. Сетевая модель данных.
8. Элементы, образующие структуру таблицы.
9. Реляционная модель данных.
10. Виды функциональной зависимости.
11. Транзитивное отношение.
12. Определение 1-3 нормальных форм.
13. Проектирование методом нормальных форм.
14. Язык SQL.
15. Однотабличные запросы.
16. Выборка данных из нескольких таблиц.
17. Сложные подзапросы.
18. Коррелированные подзапросы.
19. Группировка данных.
20. Агрегатные функции.
21. Иерархические запросы.
22. Элементы языка PL/SQL.
23. Объявления переменных и типы данных PL/SQL.
24. Конструкция %TYPE
25. Организация циклов в PL/SQL.
26. Обработка исключений.
27. Курсоры.
28. Процедуры.
29. Функции.
30. Триггеры. Общая характеристика.
31. Триггеры операторные и строчные.
32. Триггеры системные.

**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.

Для очной формы обучения (2 семестр)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции** | **Показатель**  **оценивания** | **Критерии**  **оценивания** | **Шкала оценивания** |
| 1 | Практические занятия 1-4 | Правильность выполнения | Правильно | 1-12 |
| Оценка сроков | Сроки соблюдены | 0-3 |
| Оформление | Правильное | 0-2,5 |
| Итого максимальное количество баллов за все практические работы | | **70** |
|  | **ИТОГО максимальное количество баллов** | | | **70** |

**4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций**

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Для очной формы обучения (2 семестр)

| **Вид контроля** | **Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции** | **Максимальное количество баллов в процессе оценивания** | **Процедура**  **оценивания** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Текущий контроль успеваемости** | Практические  занятия № 1-4 | 70 | Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1  Допуск к зачету/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.) | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик оценочных материалов профессор кафедры «Информационные и вычислительные системы» |  | А.Д. Хомоненко |
| «27» февраля 2023 г. |  |  |