

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

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ» (Б1.В.ДВ.1.2)

для направления

(20.04.01) «Техносферная безопасность»

по магистерской программе

«Опасные технологические процессы и производства»

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

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-1. Определение целей и задач системы управления охраной труда и профессиональными рисками		
ПК-1.1.5. Знает порядок работы с базами данных и электронными архивами	Обучающийся знает порядок работы с базами данных и электронными архивами	Вопросы к экзамену № 1-32 Практические занятия № 1-4 Самостоятельная работа
ПК-1.1.6. Знает прикладные программы для локальных сетей и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», системы онлайн-консультирования	Обучающийся знает прикладные программы для локальных сетей и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», системы онлайн-консультирования	Вопросы к экзамену № 1-9, 29-32 Практические занятия № 1-4 Самостоятельная работа
ПК-1.2.5. Умеет пользоваться цифровыми платформами и справочно-информационными системами по охране труда, по учету результатов проведения специальной оценки условий труда, государственной аккредитации, стандартизации и статистики	Обучающийся умеет пользоваться цифровыми платформами и справочно-информационными системами по охране труда, по учету результатов проведения специальной оценки условий труда, государственной аккредитации, стандартизации и статистики	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. Информационные технологии в научных исследованиях и разработках в сфере безопасности..

Практическое занятие №2. Компьютерные методы и технологии анализа и интерпретации данных.

Практическое занятие №3. Системы поддержки принятия решений в сфере безопасности.

Практическое занятие №4. Компьютерная графика и дистанционное обучение в сфере безопасности.

Контрольные вопросы

1. Охарактеризуйте возможности математических пакетов.
2. Статистический анализ данных в среде Excel.
3. Охарактеризуйте технологию анализа данных с помощью математических пакетов.
4. Приведите состав экспертной системы.
5. Охарактеризуйте основные методы анализа данных.
6. Приведите примеры анализа данных в сфере безопасности.
7. Охарактеризуйте перспективы использования глобальной сети Интернет.
8. Укажите основные средства дистанционного обучения.

Тестовые задания.

1. Построение функций спроса в виде линейных функции с помощью метода наименьших квадратов по опытным табличным данным.
2. Построить однофакторное уравнение зависимости y от x для данных из сферы техносферной безопасности.
3. Охарактеризовать основные модели представления знаний.
4. Указать возможности статистического анализа данных в среде Excel.
5. Привести пример правил вывода решений для продукционных систем.
6. Охарактеризовать основные методы преобразования изображений на плоскости.
7. Провести корреляционный анализ для заданных данных по техносферной безопасности.
8. Предложить постановку задачи регрессионного анализа по техносферной безопасности.

Критерии оценки теста:

Всего вопросов в тесте – 8.

Количество вопросов в тесте, на которые необходимо ответить – 6.

Максимальное время для прохождения теста – 20 мин.

Максимальное количество баллов за пройденный тест –25.

Градация баллов за тест:

25 баллов – 80-100 % правильных ответов;

20 баллов – 70-79 %;

- 16 баллов – 65-69 %;
- 8 баллов – 60-64 %;
- 6 баллов – 55-59 %;
- 4 балла – 50-54 %;
- 2 балла – 45-49 %.

Перечень вопросов к экзамену

1. Математические пакеты для обеспечения научных исследований в техно-сферной безопасности.
2. Инструментальный математический пакет Scientific WorkPlace. Решений уравнений и систем.
3. Инструментальный математический пакет Scientific WorkPlace. Линейная алгебра.
4. Основы анализа данных.
5. Корреляционный анализ.
6. Регрессионный анализ.
7. Анализ данных в среде Excel.
8. Характеристика систем поддержки принятия решений.
9. Модели представления знаний.
10. Экспертные системы.
11. Методы преобразования изображений.
12. Характеристика методов сжатия данных.
13. Гипермедиа и мультимедиа системы.
14. Технологии дистанционного обучения.
15. Средства дистанционного обучения.
16. Видеоконференции.
17. Поиск информации в Интернет.

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»
«27» февраля 2023 г.

_____ А.Д. Хомоненко