

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В. 08 Структурированные системы мониторинга и  
управления ИС зданий и сооружений**

**Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность**

**Профиль подготовки: Система управления рисками ЧС**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

**Форма обучения: очная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Структурированные системы мониторинга и управления ИС зданий и сооружений» является:

– формирование у обучающихся профессиональных знаний о способах и средствах осуществления мониторинга технологических процессов и процессов обеспечения функционирования оборудования непосредственно на потенциально опасных объектах, в зданиях и сооружениях, и передачи информации об их состоянии по каналам связи в дежурно-диспетчерские службы этих объектов, для последующей обработки с целью оценки, предупреждения и ликвидации последствий дестабилизирующих факторов в реальном времени.

## 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Б1.В. 08. Структурированные системы мониторинга и управления ИС зданий и сооружений» включена в цикл Вариативной части дисциплин. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В. 08. Структурированные системы мониторинга и управления ИС зданий и сооружений» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-21	Экспертиза безопасности

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ПК-21; ПК-22; ПК-23	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (работа магистра)

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ПК-21 способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Этап 1: типовые методы и мероприятия для повышения безопасности объектов и систем; Этап 2: методы и критерии оценки объектов и систем	Этап 1: моделировать основные опасные процессы в техносфере и обеспечивать безопасность создаваемых систем конкретных объектов; Этап 2: использовать современные программные	Этап 1: выявления потенциальных рисков объектов и процессов, а также основами системного исследования и совершенствования безопасности функционирования

	объектов и систем с точки зрения их безопасности, обеспечения устойчивости их функционирования в штатных и чрезвычайных ситуациях по результатам анализа и оценки рисков развития опасных ситуаций	продукты в области моделирования, оценки и предупреждения риска для принятия решений по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	техногенных объектов; Этап 2: получения информации, необходимой для математико-статистического моделирования исследуемой системы и использования моделей для подготовки принятия соответствующих управленческих решений при обеспечении безопасности условиях техносферы
ПК-22 способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	Этап 1: теоретические основы методов и средств контроля среды обитания, принципы организации и работы системы экологического мониторинга Этап 2: методы обработки результатов и нормативно правовую базу в области мониторинга безопасности	Этап 1: разработать программу мониторинга для краткосрочного и долгосрочного прогнозов развития ситуации, использовать методы управления процессами мониторинга в зависимости от ситуации Этап 2: разработать программу мониторинга для краткосрочного и долгосрочного прогнозов развития ситуации, использовать методы управления процессами мониторинга в зависимости от ситуации, а также анализировать полученные результаты	Этап 1: владения методами и приборами для контроля за качеством среды обитания Этап 2: владения основными методами и приборами для контроля за качеством среды обитания, а также методами анализа мониторинговых наблюдений и обработки результатов, методами прогнозирования развития ситуации в области безопасности на объекте
ПК-23 способностью проводить экспертизу безопасности объекта,	Этап 1: основные документы для проведения экспертизы безопасности; Этап 2 основные	Этап 1: применять нормативно-правовую, законодательную базы при проведении экспертизы безопасности;	Этап 1: владения классификацией и сущностью методов проведения экспертизы

сертификацию изделий, машин, материалов на безопасность	методы и средства экспертизы безопасности, сертификации изделий машин, материалов на безопасность;	Этап 2: анализировать результаты экспертной оценки и проводить сертификацию изделий и материалов на безопасность.	промышленной и экологической безопасности, Этап 2: владения классификацией и сущностью методов проведения экспертизы промышленной и экологической безопасности и сертификации изделий и материалов на безопасность;
---	--	---	---

#### 4. Объем дисциплины

«Б1.В. 08. Структурированные системы мониторинга и управления ИС зданий и сооружений» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Семестр № 3			
		Итого КР	Итого СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	16		16	
2	Лабораторные работы (ЛР)			-	
3	Практические занятия (ПЗ)	16		16	
4	Семинары(С)			-	
5	Курсовое проектирование (КП)			-	
6	Рефераты (Р)			-	
7	Эссе (Э)			-	
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)			-	
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		20	-	20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		18		18
11	Промежуточная аттестация	2		2	-
12	Наименование вида промежуточной аттестации зачет			зачет	
13	Всего	34	38	34	38



## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1. Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1 Общие сведения о структурированных системах мониторинга и управления ИС зданий и сооружений (СМИС)</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	-	<b>8</b>			<b>x</b>	-	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>x</b>	ПК-21, ПК-22, ПК-23
1.1	<b>Тема 1</b> Термины и определения используемые в СМИС. Назначение и цели создания СМИС	3	4	-	4			x	-	5	5	x	ПК-21, ПК-22, ПК-23
1.2	<b>Тема 2</b> Структура и функционирование СМИС	3	4	-	4			x	-	5	5	x	ПК-21, ПК-22, ПК-23
2	<b>Раздел 2 Нормативно-техническое регулирование при создании и эксплуатации СМИС</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	-	<b>8</b>				-	<b>10</b>	<b>8</b>		ПК-21, ПК-22, ПК-23

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	ис	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2.1	<b>Тема 3</b> Требования к программно-техническому комплексу и компонентам СМИС.	3	4	-	4					5	5		ПК-21, ПК-22, ПК-23
2.2	<b>Тема 4</b> Требования к помещениям для размещения основного оборудования связи и управления в кризисных ситуациях	3	4	-	4					5	3		ПК-21, ПК-22, ПК-23
4.	<b>Контактная работа</b>	3	<b>16</b>	-	<b>16</b>								
5.	<b>Самостоятельная работа</b>	3								<b>20</b>	<b>18</b>		
6.	<b>Промежуточная аттестация (зачет)</b>	3										2	
6.	<b>Объем дисциплины в семестре</b>	3	<b>16</b>	-	<b>16</b>					<b>20</b>	<b>18</b>	2	
7.	<b>Всего по дисциплине</b>	3	<b>16</b>	-	<b>16</b>					<b>20</b>	<b>18</b>	2	

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1,2	Термины и определения используемые в СМИС. Назначение и цели создания СМИС	4
Л-3,4	Структура и функционирование СМИС	4
Л-5,6	Требования к программно-техническому комплексу и компонентам СМИС.	4
Л-7,8	Требования к помещениям для размещения основного оборудования связи и управления в кризисных ситуациях	4
Итого по дисциплине		16

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1,2	Проработка законодательных и нормативно-правовых оснований создания и эксплуатации СМИС.	4
ПЗ 3,4	– Разработка специальных технических условий на создание СМИС	4
ПЗ 5,6	- Общие требования к организации и порядку создания СМИС	4
ПЗ 7,8	- Сопряжение и взаимодействие СМИС с дежурно-диспетчерской службой района / города.	4
Итого по дисциплине		16

### 5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

### 5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)

### 5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)

### 5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены учебным планом)



### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Термины и определения используемые в СМИС. Назначение и цели создания СМИС	Назначение и цели создания СМИС	5
2.	Структура и функционирование СМИС	Требования к структуре и функционированию	5
3	Требования к программно-техническому комплексу и компонентам СМИС.	1. Требования к надежности 2. Эргономические требования	5
4	Требования к помещениям для размещения основного оборудования связи и управления в кризисных ситуациях	Оборудование помещений	5
Итого по дисциплине			20

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Галлер А.А. Промышленная безопасность [ЛАНЬ ]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева, 2014.— 107 с.

2. Раковская Е.Г Промышленная экология: Раковская Е.Г., Занько Н.Г. [ЛАНЬ ]: учебное пособие /— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова 2019.— 40 с.

3. Волков А.А. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений [ЛАНЬ]: учебное пособие/ Волков А.А., Теличенко В.И., Лейбман М.Е.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 492 с.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений [ЛАНЬ]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательство "ЭНАС", 2009.— 28 с.

2. Коржов В.Ю. Комментарий к Федеральному закону от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [Электронный ресурс]/ Коржов В.Ю., Панин А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2011.— 183 с.

### **6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям**

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. <http://www.iprbookshop.ru/22751>.
2. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
3. <http://rucont.ru/> - ЭБС
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС
5. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (РГБ)
6. <http://www.edu.ru/> - федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Разработала(и):



О.Я. Набокина