

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_ Знаменский Е.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ

Направление/специальность подготовки	15.04.03 Прикладная механика
Специализация/профиль/программа подготовки	Методы искусственного интеллекта в виброакустике и прочности
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Кафедра-разработчик рабочей программы	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
6	11	3	108	34	17	0	17	74	0	0	74	диф. зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

**15.04.03 Прикладная механика**

год набора группы: 2025

Программу составил:

Кафедра Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ \_\_\_\_\_  
Смирнова Мария Сергеевна, д.т.н., доцент, профессор

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Олейников А.Ю., к.т.н. \_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Заведующий кафедрой Олейников А.Ю., к.т.н. \_\_\_\_\_

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

## **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

### **Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-12.1 — Способен осуществлять математическое моделирование и оптимизацию объектов исследования, выбирать численные методы их моделирования в области виброакустики и прочностных расчетов

УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

### **ПК-12.1**

*знания:*

знать понятия, принципы и методы построения математических моделей процессов, связанных с виброакустикой, основные стандарты в области профессиональной деятельности;

*умения:*

пользоваться современными математическими и машинными методами моделирования, системного анализа безопасности процессов; проводить анализ требований актуальной нормативно-технической документации;

*навыки:*

быть знакомым - с методиками решения типовых задач построения математических моделей процессов, связанных с виброакустикой и прочностными расчетами, с методиками проведения экспертиз проектов нормативных документов в области профессиональной деятельности.

### **УК-1**

*знания:*

знать понятия, принципы и методы построения математических моделей, основы проведения статистического и системного анализа;

*умения:*

применять методы системного анализа и синтеза при планировании экспериментальных исследований;

*навыки:*

проводить идентификацию и анализ применимости методов проведения экспериментальных исследований.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *15.04.03 Прикладная механика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-1 — Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследований
- ОПК-9 — Способен представлять результаты исследования в области машиностроения в виде научно-технических отчетов и публикаций
- ПК-12.2 — Способен выбирать оптимальные методы проведения экспериментальных исследований и испытаний
- УК-6 — Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %	
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-12.1	УК-1
6	11	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Общие принципы системного анализа и синтеза. Общие принципы моделирования процессов.	20	2	2	0	18	20	20
6	11	Раздел 2. Методологические основы системного анализа и моделирования процессов. Особенности организации и динамики систем. Обобщенная структура системного анализа и синтеза. Понятие и краткая характеристика моделей. Классификация моделей и методов моделирования. Обобщенная структура моделирования процессов.	19	9	6	3	10	30	20
6	11	Раздел 3. Системный анализ и моделирование процессов в виброакустике и прочности. Основные принципы системного анализа и моделирования виброакустических процессов. Сущность системного подхода к исследованию процессов. Методы и модели анализа. Принципы построения и анализа математических моделей. Имитационное моделирование.	33	13	5	8	20	20	30
6	11	Раздел 4. Анализ рисков. Нормативная документация и регулирование в области анализа и управления рисками. Методы, модели и инструменты анализа и управления рисками. SWOT анализ.	36	10	4	6	26	30	30
Всего за 11 семестр			108	34	17	17	74	100	100
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Методологические основы системного анализа и моделирования процессов.	Анализ и синтез. Целеполагание как основа выбора модели	3
2	Раздел 3. Системный анализ и моделирование процессов в виброакустике и прочности.	Формирование спецификации модели. Концептуальная модель.	2
3		Построение математической модели. Проверка адекватности модели.	4
4		Оптимизация модели	2
5		Идентификация и анализ рисков	2
6	Раздел 4. Анализ рисков.	Построение матрицы рисков	2
7		SWOT анализ	2
Всего за 11 семестр			17

#### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины.	Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	18
2	Раздел 2. Методологические основы системного анализа и моделирования процессов.	Анализ лекционного материала, подготовка к аудиторному практикуму	10
3	Раздел 3. Системный анализ и моделирование процессов в виброакустике и прочности.	Анализ лекционного материала, подготовка к аудиторному практикуму	20
4	Раздел 4. Анализ рисков.	Анализ лекционного материала, подготовка к аудиторному практикуму	26
Всего за 11 семестр			74

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11					ОС	ДР			ОС	ДР					ОС	ДР	Вопр.Диф.Зач, диф. зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ОС – устный опрос студентов;
- Вопр.Диф.Зач – вопросы к дифференцированному зачету;
- диф. зач. – дифференцированный зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- устный опрос студентов;
- вопросы к дифференцированному зачету.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Системный анализ и принятие решений. М.: Высшая школа, 2004, 13 экз.
2. А. В. Воронцовский. . Управление рисками. Москва: Юрайт, 2021, эл. рес.
3. В. Е. Шкурко. . Управление рисками проекта. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
4. В. П. Строгалёв, И. О. Толкачёва. . Имитационное моделирование. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018, 100 экз.
5. Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская. . Имитационное моделирование. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
6. Н. Б. Культин. . Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft Project. СПб.: БХВ-Петербург, 2012, 10 экз.
7. Ю. А. Кораблёв. . Имитационное моделирование. М.: КноРус, 2017, 70 экз.
8. Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. . Имитационное моделирование. Москва: Юрайт, 2023, эл. рес.
9. Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. . Имитационное моделирование. М.: Юрайт, 2023, 5 экз.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Р. Ю. Шеннон. . Имитационное моделирование систем - искусство и наука. М.: Мир, 1978, 1 экз.

### 5.3. Периодические издания:

1. Автоматизация процессов управления.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

не требуется.

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;  
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.



## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Лекционные занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Практические занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.3. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *15.04.03 Прикладная механика*. Дисциплина реализуется на факультете *Е Оружие и системы вооружения* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-12.1 Способен осуществлять математическое моделирование и оптимизацию объектов исследования, выбирать численные методы их моделирования в области виброакустики и прочностных расчетов;

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием целостного представления о моделировании процессов жизненного цикла.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- устный опрос студентов;
- вопросы к дифференцированному зачету.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**74 ч**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 34 ч. аудиторных занятий, и 74 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
<b>Раздел 1. Цели и задачи дисциплины.</b>		
Изучение рекомендуемых источников по теме раздела	. Системный анализ и принятие решений: М.: Высшая школа, 2004 (1-3) Р. Ю. Шеннон. . Имитационное моделирование систем - искусство и наука: М.: Мир, 1978 (1-2)	18
Итого по разделу 1		18
<b>Раздел 2. Методологические основы системного анализа и моделирования процессов.</b>		
Анализ лекционного материала, подготовка к аудиторному практикуму	. Системный анализ и принятие решений: М.: Высшая школа, 2004 (1-3) Ю. А. Кораблёв. . Имитационное моделирование: М.: КноРус, 2017 (1-2) Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. . Имитационное моделирование: Москва: Юрайт, 2023 (1-2)	10
Итого по разделу 2		10
<b>Раздел 3. Системный анализ и моделирование процессов в виброакустике и прочности.</b>		
Анализ лекционного материала, подготовка к аудиторному практикуму	Л. Ф. Вьюненко, М. В. Михайлов, Т. Н. Первозванская. . Имитационное моделирование: Москва: Юрайт, 2020 (1-3) Ю. Г. Древис, В. В. Золотарёв. . Имитационное моделирование: М.: Юрайт, 2023 (1-2) В. П. Строгалёв, И. О. Толкачёва. . Имитационное моделирование: М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018 (1-2)	20
Итого по разделу 3		20
<b>Раздел 4. Анализ рисков.</b>		
Анализ лекционного материала, подготовка к аудиторному практикуму	А. В. Воронцовский. . Управление рисками: Москва: Юрайт, 2021 (1) В. Е. Шкурко. . Управление рисками проекта: Москва: Юрайт, 2020 (1-2) Н. Б. Культин. . Инструменты управления проектами: Project Expert и Microsoft Project: СПб.: БХВ-Петербург, 2012 (1-3)	26
Итого по разделу 4		26

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- устный опрос студентов;
- вопросы к дифференцированному зачету;
- дифференцированный зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Устный опрос студентов

Устный опрос проводится по материалам лекционных занятий

#### Вопросы к дифференцированному зачету

Вопросы к диф.зачету приведены в УМК дисциплины

#### Дифференцированный зачет

Дифф.зачет проводится в форме тестирования. В тесте 10 вопросов. По результатам тестирования выставляются оценки по следующим критериям:

- 6 или 7 правильных ответов на вопросы – удовлетворительно;
- 8 правильных ответов на вопросы – хорошо;
- 9 или 10 правильных ответов на вопросы – отлично.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПК-12.1	УК-1	
6	11	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины.	20	2	2	0	18	20	20	Устный опрос студентов, Вопросы к дифференцированному зачету
6	11	Раздел 2. Методологические основы системного анализа и моделирования процессов.	19	9	6	3	10	30	20	Вопросы к дифференцированному зачету, Устный опрос студентов
6	11	Раздел 3. Системный анализ и моделирование процессов в виброакустике и прочности.	33	13	5	8	20	20	30	Вопросы к дифференцированному зачету, Устный опрос студентов
6	11	Раздел 4. Анализ рисков.	36	10	4	6	26	30	30	Вопросы к дифференцированному зачету, Устный опрос студентов
Всего за 11 семестр			108	34	17	17	74	100	100	
Всего по дисциплине			108	34	17	17	74	100	100	

## **Оценочные материалы по дисциплине УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ**

**ПК-12.1 - Способен осуществлять математическое моделирование и оптимизацию объектов исследования, выбирать численные методы их моделирования в области виброакустики и прочностных расчетов**

№ 1 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между основными стандартами и их областью применения в профессиональной деятельности по виброакустике.

Стандарты:

1. ГОСТ 12.1.003
2. ISO 2631
3. ANSI S1.4
4. IEC 60068
5. ASTM E90

Области применения:

- А) Оценка воздействия вибрации на человека
- Б) Методы измерения шума
- В) Электрические испытания оборудования
- Г) Общие требования безопасности труда
- Д) Методы акустических испытаний строительных конструкций

№ 2 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность этапов построения математической модели виброакустического процесса.

Варианты:

1. Формулировка задачи и постановка целей
2. Сбор и анализ исходных данных
3. Выбор математического метода и построение модели
4. Верификация и валидация модели
5. Внедрение модели в практическое применение

№ 3 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность действий при проведении экспертизы нормативных документов в области виброакустики.

Варианты:

1. Анализ соответствия нормативных требований
2. Сбор и систематизация нормативной документации
3. Подготовка заключения экспертизы
4. Оценка технической и методической корректности
5. Представление результатов экспертизы заинтересованным сторонам

№ 4 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой стандарт чаще всего применяется для оценки воздействия вибрации на человека?

- А) ГОСТ 12.1.003
- Б) ISO 2631
- В) ANSI S1.4
- Г) IEC 60068
- Д) ASTM E90

№ 5 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Что является ключевым этапом при проведении экспертизы нормативных документов в области виброакустики?

- А) Сбор нормативной документации
- Б) Анализ соответствия требований стандартам
- В) Внедрение нормативных требований
- Г) Мониторинг соблюдения норм
- Д) Обучение персонала

№ 6 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Требование адекватности находится в противоречии с требованием простоты, и это нужно учитывать при проверке модели на адекватность. Исходный вариант модели предварительно проверяется по следующим основным аспектам:

- А) Все ли существенные параметры включены в модель?
- Б) Правильно ли отражены функциональные связи между параметрами?
- В) Правильно ли определены ограничения на значения параметров?
- Г) Нет ли в модели несущественных параметров?

№ 7 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Сущность оптимизации моделей состоит в их упрощении при заданном уровне адекватности. Основными показателями, по которым возможна оптимизация модели:

- А) затраты средств
- Б) упрощение концептуальной модели
- В) упрощение динамической модели
- Г) время

№ 8 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из перечисленных действий относятся к методам снижения рисков? Выберите все правильные варианты.

- А) Внедрение дополнительных процедур контроля
- Б) Создание резервного фонда
- В) Обучение и повышение квалификации сотрудников
- Г) Отказ от рискованного проекта
- Д) Передача риска страховой компании

№ 9 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Назовите основной метод моделирования виброакустических процессов, позволяющий учитывать динамическое поведение систем.

№ 10 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Какой стандарт чаще всего применяется при экспертизе нормативных документов в области виброакустики?

№ 11 Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между методами моделирования виброакустических процессов и их

характеристиками.

Методы:

1. Метод конечноэлементного анализа
2. Метод Монте-Карло
3. Метод граничных элементов
4. Метод статистической обработки сигналов
5. Метод молекулярной динамики

Характеристики:

- А) Моделирование случайных процессов и шумов
- Б) Разбиение объекта на элементы для численного анализа
- В) Анализ вибраций на границах системы
- Г) Обработка виброакустических сигналов для выявления дефектов
- Д) Моделирование на атомарном уровне (не относится к виброакустике)

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Объекты моделирования описываются с позиций системного подхода. Исходя из цели исследования устанавливаются совокупность элементов, взаимосвязи между элементами, возможные состояния каждого элемента, существенные характеристики состояний и соотношения между ними. В таком словесном описании возможны логические противоречия, неопределенности. Такое предварительное, приближенное представление системы называют:

- А) вероятностная модель
- Б) статистическая модель
- В) концептуальная модель
- Г) статическая модель

**УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

№ 1 Прочитайте текст и установите последовательность

Установите правильную последовательность действий при управлении рисками в организации.

1. Идентификация рисков
2. Разработка стратегии управления рисками
3. Мониторинг и контроль рисков
4. Увеличение риска для получения прибыли
5. Оценка и анализ рисков

№ 2 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой из подходов наиболее соответствует системному анализу при решении комплексных проблем?

- А) Фрагментарный анализ отдельных элементов
- Б) Анализ причинно-следственных связей и взаимозависимостей
- В) Принятие решений на основе интуиции
- Г) Использование только количественных данных

№ 3 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какой когнитивный эффект наиболее вероятно приведёт к искажённому восприятию статистики преступлений в вашем городе?



- А) Эффект Даннинга-Крюгера  
 Б) Эффект ореола  
 В) Систематическая ошибка выжившего  
 Г) Эффект доступности
- № 4 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
 Наиболее распространенной вариацией PEST анализа является PEST+EL анализ. В PESTEL анализ входят еще два показателя, укажите их.
- № 5 Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ  
 Назовите метод, применяемый для прогнозирования рисков в условиях неполной информации, основанный на статистическом моделировании случайных процессов и многократном анализе сценариев
- № 6 Прочитайте текст и установите соответствие  
 Установите соответствие между методами системного анализа и их описанием:
1. Метод Дельфи
  2. Диаграмма Исикавы
  3. SWOT-анализ
  4. Мозговой штурм
- А) Выявление сильных/слабых сторон, возможностей и угроз системы.  
 Б) Поиск причин проблемы через визуализацию в виде «рыбьей кости».  
 В) Экспертный прогноз на основе анонимных многоэтапных опросов.  
 Г) Генерация идей в группе с запретом критики на первом этапе.
- № 7 Прочитайте текст и установите соответствие  
 Установите соответствие между типами рисков и методами их минимизации:
1. Кредитный риск
  2. Операционный риск
  3. Рыночный риск
  4. Репутационный риск
- А) Хеджирование валютных операций.  
 Б) Автоматизация бизнес-процессов.  
 В) Создание резервов под возможные потери.  
 Г) Мониторинг упоминаний в СМИ и соцсетях.
- № 8 Прочитайте текст и установите последовательность  
 Установите правильную последовательность этапов проведения системного анализа.
1. Формулировка проблемы
  2. Разработка рекомендаций
  3. Сбор и обработка данных
  4. Внедрение решений
  5. Построение модели
- № 9 Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа  
 Что из перечисленного наиболее полно характеризует критическое мышление?
- А) Принятие информации на веру, без проверки  
 Б) Эмоциональное восприятие информации  
 В) Активное и обоснованное оценивание информации  
 Г) Следование общепринятому мнению
- № 10 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор

ответов

Какие из перечисленных факторов влияют на точность моделирования сложных систем?

- А) Качество исходных данных
- Б) Уровень детализации модели
- В) Использование интуиции при построении модели
- Г) Корректность выбранных алгоритмов
- Д) Игнорирование взаимосвязей между элементами

№ 11 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из перечисленных характеристик относятся к системному подходу?

- А) Рассмотрение объекта как целостной системы
- Б) Анализ отдельных элементов без учёта взаимосвязей
- В) Выявление взаимозависимостей между элементами
- Г) Игнорирование внешних факторов
- Д) Комплексный анализ проблемной ситуации

№ 12 Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов

Какие из перечисленных действий способствуют повышению адекватности модели?

- А) Включение всех существенных параметров
- Б) Исключение несущественных параметров
- В) Упрощение модели без проверки влияния упрощений
- Г) Проверка модели на соответствие экспериментальным данным
- Д) Использование только качественных данных