

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сенченко Павел Васильевич  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 28.09.2023 08:46:29  
Уникальный программный ключ:  
27e516f4c088deb62ba68945f4406e13fd454355

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ**  
**УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»**  
**(ТУСУР)**

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**НАДЕЖНОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**  
Направление подготовки / специальность: **15.04.06 Мехатроника и робототехника**  
Направленность (профиль) / специализация: **Управление разработками робототехнических комплексов**  
Форма обучения: **очная**  
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**  
Кафедра: **Кафедра управления инновациями (УИ)**  
Курс: **1**  
Семестр: **2**  
Учебный план набора 2023 года

**Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
Лекционные занятия	10	10	часов
Практические занятия	54	54	часов
в т.ч. в форме практической подготовки	24	24	часов
Самостоятельная работа	80	80	часов
Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
Общая трудоемкость	180	180	часов
(включая промежуточную аттестацию)	5	5	з.е.

Формы промежуточной аттестация	Семестр
Экзамен	2

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Приобретение обучающимися знаний о современном подходе к оценке надежности программного обеспечения информационных систем.
2. Приобретение обучающимися навыков оценки качества программ с помощью метрик и математических моделей надежности.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить основные понятия, показатели и методы расчета структурной надежности информационных систем.
2. Научиться применять инженерные методы расчета и приближенного прогнозирования структурной надежности информационных систем, проводить оценку погрешностей расчетов, а также статистическую оценку показателей надежности.
3. Изучить понятия, показатели и методы расчета функциональной надежности информационных систем и программного обеспечения.
4. Научиться измерять характеристики качества программных средств методами метрической теории программ, оценивать и прогнозировать надежность программного обеспечения с помощью математических моделей.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль профессиональной подготовки (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.ДВ.03.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>	
-	-
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
-	-
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК-2. Способен организовать эксплуатацию автоматизированных и роботизированных производственных систем	ПК-2.1. Знает основы промышленной безопасности при эксплуатации роботизированных систем
	ПК-2.2. Умеет разрабатывать регламенты обслуживания автоматизированных и роботизированных систем
	ПК-2.3. Владеет навыками организации работы по эксплуатации автоматизированных и роботизированных систем

## 4. Названия разделов (тем) дисциплины

Названия разделов (тем) дисциплины
<b>2 семестр</b>
1 Основные понятия структурной надежности информационных систем
2 Виды отказов и сбои
3 Показатели структурной надежности информационных систем

4 Основные понятия функциональной надежности информационных систем
5 Показатели и методы расчета функциональной надежности информационных систем
6 Классификация программных средств.
7 Метрики качества программного обеспечения.
8 Показатели функциональной надежности программного обеспечения
9 Модели надежности программного обеспечения.