

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Тверской государственный технический университет»**  
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной  
работе

Э.Ю. Майкова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»  
**« Информационные системы управления безопасностью»**

Направление подготовки бакалавров – 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) – Безопасность технологических процессов и производств

Тип задач профессиональной деятельности – экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

Форма обучения – очная

Факультет природопользования и инженерной экологии  
Кафедра безопасности жизнедеятельности

Тверь 20

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: профессор

В.В. Лебедев

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Безопасность жизнедеятельности и экология»

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

В.В. Лебедев

Согласовано:

Начальник УМО УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела комплектования  
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Основной целью** изучения дисциплины «Информационные системы управления безопасностью» является практическое освоение современных принципов построения информационных систем в задачах управления безопасностью и организации обеспечения охраны труда.

**Задачами** дисциплины являются:

- приобретение знаний и умений по использованию информационных систем управления безопасностью;
- формирование умений в области организации процессов получения информации в управляющих системах;
- получение навыков анализа систем в задачах управления, способности использования пакетов прикладных программ для организации обеспечения охраны труда.

## 2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Информатика», «Современные информационные технологии».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются студентами при изучении дисциплин «Математические методы и модели в расчетах на электронно-вычислительных машинах», «Информационные технологии в сфере безопасности» и других дисциплин, требующих знаний работы на компьютере.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

### 3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

**Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:**

**ОПК-1.** Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечения безопасности человека

**Индикатор компетенции, закреплённый за дисциплиной в ОХОП:**

ИОПК-1.2. Пользоваться современными техническими средствами обучения (тренажерами, средствами мультимедиа).

**Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:**

ИОПК-1.2:

**Знать:**

31: Технологию работы на ПК в современных операционных средах, методы хранения, обработки и анализа информации в системах управления.

**Уметь:**

У1: Использовать прикладные программы и компьютерные сети при решении практических задач управления для обеспечения охраны труда.

### 3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и практических занятий.

## 4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	2	72
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		30
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		42
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите работ, выполненных на практических занятиях.		36
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачёт)		6
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		0

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а. Модули (разделы) дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Основные понятия дисциплины и ее задачи. Основные подходы к реализации управления безопасностью.	40	7	7	-	22
2	Организация процессов в информационных системах управления.	32	8	8	-	20
Всего на дисциплину		<b>72</b>	15	15	-	42

## 5.2. Содержание дисциплины

### **МОДУЛЬ 1. Основные понятия дисциплины и ее задачи. Основные подходы к реализации управления безопасностью.**

Предмет дисциплины и ее задачи. Основные понятия и определения. Назначение и общие свойства средств управления разных классов. Структура многоуровневой распределенной системы управления. Технические средства построения информационной системы управления безопасностью. Классификация технических средств информационной системы по функциональному назначению. Основы современного подхода к управлению предприятием. Процесс и система управления предприятием. Основные подходы к реализации управления безопасностью. Иерархия в структуре систем управления. Методы сбора данных. Применение базы данных для мониторинга и управления безопасностью. Структура базы данных.

### **Модуль 2. Организация процессов в информационных системах управления.**

Регулярные и инициативные события в информационных управляющих системах. Обеспечение необходимой пропускной способности для высокоприоритетных и низкоприоритетных событий в системах управления. Датирование событий и синхронизация действий в системах управления. Обнаружение сбоев и неисправностей в информационных управляющих системах. Слежение за конфигурацией управляющих систем и её целостностью. Источники недостоверности, возникающей при передаче информации в информационных системах управления и борьба с ними. Особенности задач управления средними предприятиями. Принципы формализации процесса управления. Формализованные модели и концепции управления.

## 5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

## 5.4. Практические занятия

Таблица 3а. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Трудоемкость в часах
1.	<b>Модуль 1</b> Цель: изучение основных свойств систем управления.	Изучение свойств классов технических средств при функционировании в составе системы управления.	2
		Изучение распределенной системы управления.	2
		Изучение управления на основе последовательного программирования.	2
		Применение базы данных для мониторинга и управления безопасностью.	2
2.	<b>Модуль 2</b> Цель: изучение задач систем управления и методов сбора данных.	Изучение методов сбора данных в информационных системах управления.	2
		Изучение управления на основе прерываний.	2
		Изучение управления в режиме реального времени.	3

## 6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

### 6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

### 6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, текущему контролю успеваемости, зачёту.

В рамках дисциплины выполняется 7 практических занятий по очной форме обучения и 1 практическое занятие по заочной форме обучения.

При защите практических занятий студент показывает отчёт о выполненной работе. Докладывает и аргументировано защищает результаты выполненной работы, отвечая при этом на вопросы преподавателя, убеждая его в том, что работа выполнена верно, цели работы полностью достигнуты.

В случае пропуска занятия студент должен взять тематику занятия и задание на практическое занятие у преподавателя, изучить и отработать материал в часы самостоятельной работы: написать конспект пропущенной лекции.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература по дисциплине

1. Соколов, Э.М. Информационные технологии в безопасности жизнедеятельности: учебник для вузов / Э.М. Соколов, В.М. Панарин, Н.В. Воронцова. - Москва: Машиностроение, 2006. - 238 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр. : с. 235 - 237. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-217-03331-2 : 299 р. 25 к. - (ID=61543-37)
2. Абденов, А. Ж. Современные системы управления информационной безопасностью: учебное пособие / А. Ж. Абденов, Г. А. Дронова, В. А. Трушин. — Новосибирск: НГТУ, 2017. — 48 с. — ISBN 978-5-7782-3236-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118224> (дата обращения: 05.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=151433-0)

### 7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Бочков, А.П. Информационные системы управления экономическими объектами. Лабораторные работы: учебное пособие / А.П. Бочков, А.А. Графов. - 2-е изд.; перераб. и доп. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2022. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 26.08.2022. - ISBN 978-5-8114-3777-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207080>. - (ID=135639-0)
2. Даева, С.Г. Практическая разработка информационных систем управления ресурсами предприятия на платформе 1С: Предприятие 8.3: учебно-методическое пособие. Часть 1 / С.Г. Даева; МИРЭА - Российский технологический университет. - Москва: МИРЭА - Российский технологический университет, 2021. - ЭБС Лань. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-7339-1391-9. - URL: <https://e.lanbook.com/book/182463>. - (ID=144901-0)
3. Рыжко, А.Л. Информационные системы управления производственной компанией: учебник для вузов / А.Л. Рыжко, А.И. Рыбников, Н.А. Рыжко. - Москва: Юрайт, 2021. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-00623-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/489308>. - (ID=142654-0)
4. Информационные системы управления производственной компанией: учебник и практикум для вузов / Н.Н. Лычкина [и др.]; под редакцией Н.Н. Лычкиной. - Москва: Юрайт, 2021. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-00764-0. - URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-upravleniya-proizvodstvennoy-kompaniey-468813>. - (ID=139439-0)
5. Андрианова, Е.Г. Информационные системы управления ресурсами предприятия: методические рекомендации / Е.Г. Андрианова; МИРЭА - Российский технологический университет. - Москва: МИРЭА - Российский технологический университет, 2020. - ЭБС Лань. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке.

- Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/167615>. - (ID=147835-0)

6. Чекотило, Е.Ю. Информационные системы управления бизнес-процессами организации: учебное пособие / Е.Ю. Чекотило, О.Ю. Кичигина. - Самара: Самарский государственный технический университет; ЭБС АСВ, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/105014>. - (ID=146768-0)

7. Корпоративные информационные системы управления: учебник / Н.М. Абдикеев [и др.]; под научной редакцией: Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой. - Москва: Инфра-М, 2010. - 464 с.: ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Высшее образование). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-16-003860-5 : 380 p. - (ID=83644-5)

### 7.3 Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс дисциплины по выбору вариативной части Блока 1 "Информационные системы управления безопасностью". Направление подготовки академического бакалавра 20.03.01 Техносферная безопасность. Профиль - Безопасность технологических процессов и производств: ФГОС 3+ / Каф. Безопасность жизнедеятельности и экологии; сост. В.В. Лебедев. - Тверь, 2022. - (УМК). - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/113257>. - (ID=113257-1)

2. Волков, А.Н. Информационные технологии в управлении безопасностью жизнедеятельности: учеб. -метод. пособие для студентов спец. "Безопасность технол. процессов и пр-в" / А.Н. Волков; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь: ТвГТУ, 2011. - 95 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - CD. - Сервер. - Текст: непосредственный. - Текст: электронный. - [б. ц.]. - (ID=87231-3)

### 7.4. Программное обеспечение

1. Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

2. Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

### 7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС «Лань»: <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа «Юрайт» (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>



7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>

8. Информационная система «ТЕХНОРМАТИВ». Конфигурация «МАКСИМУМ» : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНиПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1).

9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/113257>

## **8. Материально-техническое обеспечение**

Кафедра безопасности жизнедеятельности имеет аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине; специализированный учебный класс для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы, оснащенный современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий без лимитного выхода в глобальную сеть.

### **9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

#### **9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена**

Учебным планом экзамен не предусмотрен.

#### **9.2. Оценочные средства промежуточной аттестации в форме зачёта**

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой по результатам текущего контроля знаний, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

3. Критерии проставления зачёта при промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии выполнения и защиты им всех практических занятий, предусмотренных в Программе.

#### **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы**

Учебным планом курсовая работа или курсовой проект по дисциплине не предусмотрены.

## **10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

### **11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины**

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.