

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Дзержинский политехнический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ А.М. Петровский

“26” июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.2.1 «Системы технической безопасности»

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки магистров

Направление подготовки: 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направленность: Автоматизация и управление

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы

Кафедра-разработчик Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы

Объем дисциплины 108/3
 часов/з.е

Промежуточная аттестация зачет с оценкой

Разработчик: к.т.н., доцент А.В. Масленников

Дзержинск, 2025

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 25 ноября 2020 года № 1452 на основании учебного плана, принятого УС ДПИ НГТУ

протокол от 20.03.2025 № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика РПД «Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы»
протокол от 20.03.2025 № 5

Зав. кафедрой к.т.н, доцент

(подпись) Л.Ю. Вадова

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой Автоматизация, энергетика, математика и информационные системы
к.т.н, доцент

(подпись) Л.Ю. Вадова

Начальник ОУМБО

(подпись) И.В. Старикова

Рабочая программа зарегистрирована в ОУМБО: 15.04.04 - 22

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	6
5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	10
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	12
7. Информационное обеспечение дисциплины.....	12
8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....	13
9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	14
10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	15
11.Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	17

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является изучение основных типов и групп приборов и устройств предназначенных для построения систем технической безопасности, а также методов и приемов их размещения и монтажа на объектах защиты.

Задачи освоения дисциплины (модуля):

— применение знаний элементной базы и технических средств систем для повышения функциональных возможностей систем, а также применение наиболее эффективных технических решений при проектировании современных систем технической безопасности;

— знание методов и средств диагностики и наладки систем и средств технической безопасности.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина "Системы технической безопасности" включена в перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений), определяющий направленность ОП. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по данному направлению подготовки.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: современные устройства цифровой информатики, теория дискретных систем.

Дисциплина "Системы технической безопасности" является основополагающей для изучения следующих дисциплин: практические аспекты построения АСУТП, компьютерные технологии в области автоматизации и управления.

Рабочая программа дисциплины «Системы технической безопасности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, по их личному заявлению.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1

Формирование компетенции ПК-1 дисциплинами

Код компетенции	Названия учебных дисциплин, модулей, практик, участвующих в формировании компетенции вместе с данной дисциплиной, семестры	Курсы / семестры обучения			
		1 курс		2 курс	
		семестр		семестр	
		1	2	3	4
ПК-1	Технологические процессы и производства как объекты управления				
	Практические аспекты построения АСУТП				
	Распределенные компьютерные информационно-управляющие системы				
	Промышленные компьютеры				
	Системы технической безопасности				
	Хранение и защита компьютерной информации				
	Развитие автоматизированных систем управления				
	Преддипломная практика				
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР				

ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
ПК-1 Способен участвовать в разработке предпроектных решений для автоматизированной системы управления технологическими процессами.	ИПК-1.2 - Выполняет предпроектный анализ существующих решений для автоматизированной системы управления технологическими процессами	Знать: перечень стандартных задач профессиональной деятельности и типовое техническое оборудование на этапе предпроектной подготовки разработки систем технической безопасности	Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности и применять типовое техническое оборудование на этапе предпроектной подготовки разработки систем технической безопасности	Владеть: навыками эффективного решения стандартных задач профессиональной деятельности и выбора оптимального технического оборудования на этапе предпроектной подготовки разработки систем технической безопасности	собеседование и отчеты при сдаче лабораторных работ	вопросы для зачета с оценкой (86 вопросов)

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед./108 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в табл. 3.

Формат изучения дисциплины: с использованием элементов электронного обучения.

Таблица 3

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:	55	55
1.1. Аудиторные занятия (всего), в том числе:	51	51
- лекции (Л)	17	17
- лабораторные работы (ЛР)	-	-
- практические занятия (ПЗ)	34	34
- практикумы (П)	-	-
1.2. Внеаудиторные занятия (всего), в том числе:	4	4
- групповые консультации по дисциплине	4	4
- групповые консультации по промежуточной аттестации (экзамен)	-	-
- индивидуальная работа преподавателя с обучающимся: - по проектированию: проект (работа) - по выполнению РГР - по выполнению КР - по составлению реферата (доклада, эссе	-	-
2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)	53	53
Вид промежуточной аттестации зачет с оценкой	зачет с оценкой	зачет с оценкой
Общая трудоемкость, часы/зачетные единицы	108/3	108/3

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Содержание дисциплины, структурированное по темам, приведено в табл. 4.

В столбце «Вид СР» введены следующие сокращения:

«**Лекции**» – предполагает изучение материалов учебников и учебных пособий для подготовки к лекциям и повторение материала после прослушивания лекции для участия в обсуждениях на практических занятиях. «**Лабораторные работы**» - предполагает использование методических разработок для помощи при проведении лабораторных работ.

Таблица 4

Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Планируемые (контролируе- мые) результаты освоения: ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практическ ой подготовки (трудоемкос ть в часах)	Наименование разработанног о электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
1 семестр									
ПК-1 И ПК-1.2.	Тема 1.1. Введение. Офисная безопасность. Термины и определения. Оценка потенциальной угрозы и определение степени защиты. Страхование..	1		-	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		
	Тема 1.2. Службы безопасности (некоторые вопросы организации деятельности). Автомобильные охранные системы. Особенности построения и функционирования.	1		2	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		
	Тема 2. Простые средства защиты (двери, глазки, замки, оконные решетки). Механические средства охраны периметра. Переговорные устройства.	1		2	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		

Планируемые (контролируе- мые) результаты освоения: ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практическ ой подготовк (трудоемкос ть в часах)	Наименование разработанног о электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Тема 3.1. Назначение и классификация технических средств охраны. Системы охранной сигнализации. Датчики. Концентраторы и исполнительные устройства.	2		4	6	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		
	Тема 3.2. Беспроводные системы охраны периметра. Системы охраны помещений. Системы ограничения доступа.	2		4	6	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		
	Тема 4.1. Назначение систем видео наблюдения. Элементы систем видео наблюдения. Видеокамеры. Видеомониторы. Дополнительные элементы систем видео наблюдения.	2		6	8	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		
	Тема 4.2. Выбор системы видео наблюдения. Классические системы видео. Компьютерные системы видео. Форматы представления и сжатия компьютерной видеoinформации	2		4	5	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная	Собеседование		

Планируемые (контролируе- мые) результаты освоения: ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практическ ой подготовки (трудоемкос ть в часах)	Наименование разработанног о электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	(VOB, MPEG, DivX, FIF и др.).					безопасность и защита информации С. 116-120			
	Тема 5. Системы пожарной сигнализации. Датчики огня, дыта, газа, угарного газа. Концентраторы и исполнительные устройства противопожарных систем.	2		4	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120	Собеседование		
	Тема 6. Технические средства защиты информации. Шифрование и элементы криптозащиты. Устройства шифрования и дешифрования.	2		4	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120			
	Тема 7.1. Средства связи. Виды, используемые диапазоны. Структура систем сотовой связи. Технологии и протоколы связи (FDMA, TDMA, CDMA) и современные стандарты связи основанные на них (NMT, AMPS, NAMPS, DAMPS, GSM, CDMA-One, IS-95A, CDMA-1X, CDMA-3X и др.).	1		2	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120			
	Тема 7.2. Система GPS – структура и принцип действия.	1		2	4	Подготовка к лекциям, тестированию, выполнение			

Планируемые (контролируе- мые) результаты освоения: ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практическ ой подготовки (трудоемкос ть в часах)	Наименование разработанног о электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Точность системы. Приемники и их функциональные возможности. Использование средств сотовой связи и GPS в системах технической безопасности.					заданий для самостоятельной работы.: п.6.1.1. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации С. 116-120			
	Самостоятельная работа				53				
	ИТОГО по дисциплине	17		34	53				

5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Представлены примеры тестов для текущего и промежуточного контроля по теме «Планирование безопасности» дисциплины. Каждый тест представлен вопросом и четырьмя вариантами ответа на него, один из которых является правильным (в представленных ниже примерах правильный ответ выделен **жирным**).

Каково назначение систем ограничения доступа? А – Дифференцирование доступа Б – Контроль рабочего времени сотрудников В – Контроль перемещения сотрудников Г – Все перечисленное
Какая зона тревоги имеет наивысший приоритет: А – Нападения (кнопка тревоги) Б – Принуждения В – Круглосуточной (24 часа) охраны Г – Вмешательства
Каково назначение систем ограничения доступа? А – Дифференцирование доступа Б – Контроль рабочего времени сотрудников В – Контроль перемещения сотрудников Г – Все перечисленное
Направление движения посетителей (нарушителей) может определить устройство охраны на основе А – Пассивного инфракрасного детектора Б – Микроволнового детектора В – Однолучевого ИК барьера Г – Многочувствительного ИК барьера

5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся очной формы. Основные требования балльно-рейтинговой системы по дисциплине и шкала оценивания приведены в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Требования балльно-рейтинговой системы по дисциплине

Виды работ	Количество подвидов работы	Максимальные баллы за подвид работы			Штрафные баллы за нарушение сроков сдачи
		1	2	3	
Тестирование	-				
Выполнение практических работ	3	25	25	25	
- оформление отчетов		5	5	5	
- сдача коллоквиумов		20	20	20	
Выполнение заданий для самостоятельной работы	5x8				
Посещение занятий	1,0x 20=20				

Таблица 6

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-54% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 55-70% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 71-85% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 86-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК-1 Способен участвовать в разработке предпроектных решений для автоматизированной системы управления технологическими процессами.	ИПК-1.2 - Выполняет предпроектный анализ существующих решений для автоматизированной системы управления технологическими процессами	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не знает состав, принципы построения систем охраны, доступа и технической безопасности	Фрагментарные, поверхностные знания в области средств технической безопасности. Изложение полученных знаний неполное, однако, в целом знает принципы построения систем охраны, доступа и технической безопасности.	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках принципов построения систем охраны, доступа и технической безопасности.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) - зачтено	оценку « отлично » заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) - зачтено	оценку « хорошо » заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) - зачтено	оценку « удовлетворительно » заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – не зачтено	оценку « неудовлетворительно » заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**6.1. Учебная литература**

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных ниже на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

6.1.1 Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации: *учебное пособие для вузов / В.П. Мельников, С.А. Клейменов, А.М. Петраков; Под ред. С.А. Клейменова. - 3-е изд.; стереотип. - М.: Академия, 2009. - 336с. - (Высшее профессиональное образование).

6.1.2 Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: *учебное пособие для вузов / В. Ф. Шаньгин. - М.: ФОРУМ, 2010. - 592с. : ил. - (Высшее образование).

6.1.3 Райкин, И.Л. Информационная безопасность и защита информации: учебное пособие для вузов / И. Л. Райкин. - Н. Новгород, 2011. - 256с.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

7.1. Перечень информационных справочных систем

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях: при подготовке и оформлении отчетов о лабораторных работах, выполнении заданий для самостоятельной работы.

Таблица 8

Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/

7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины

Таблица 9

Программное обеспечение

№ п/п	Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	Microsoft Windows 10 (подписка MSDN 700593597, подписка Dream Spark Premium, 19.06.19)	Adobe Acrobat Reader https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html
2	Microsoft office 2010 (Лицензия № 49487295 от 19.12.2011)	OpenOffice https://www.openoffice.org/ru/
4	Консультант Плюс	PTC Mathcad Express https://www.mathcad.com/ru

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 12 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ).

Таблица 10

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	https://cyberpedia.su/21x47c0.html
3	Инструменты и веб-ресурсы для веб-разработки – 100+	https://techblog.sdstudio.top/blog/instrumenty-i-veb-resursy-dlia-veb-razrabotki-100-plus
4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

8 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 13 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 11

Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3*	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 14 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДПИ НГТУ.

Таблица 12

Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1161Аудитория для лекционных занятий Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Комплект демонстрационного оборудования: ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' –	

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		1 шт. Мультимедийный проектор Epson- 1 шт; Экран – 1 шт.	
2	1323 Лаборатория «Технические средства автоматизации» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Лабораторные установки по изучению параметров приборов и устройств, относящихся к техническим средствам автоматизации в соответствии с учебными методическими указаниями к лабораторным работам по дисциплине «Технические средства автоматизации»	
3	1234 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ, студенческий читальный зал; Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	Комплект демонстрационного оборудования: ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1шт. Мультимедийный проектор Epson- 1 шт; Экран – 1 шт.; Набор учебно-наглядных пособий	• Microsoft Windows 10 Домашняя (поставка с ПК) • Libre Office 6.1.2.1. (свободное ПО) • Foxit Reader (свободное ПО); • 7-zip для Windows (свободное ПО)
4	1443а компьютерный класс - помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гайдара, д. 49	ПК на базе Intel Celeron 2.67 ГГц, 2 Гб ОЗУ, монитор Acer 17' – 4 шт. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	• Microsoft Windows 7 (подписка Dream Spark Premium) • Apache Open Office 4.1.8(свободное ПО); • Mozilla Firefox(свободное ПО); • Adobe Acrobat Reader (свободное ПО); • 7-zip для Windows (свободное ПО); • Консультант Плюс (ГПД № 0332100025418000079 от 21.12.2018);

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися(включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа: аудиторная, внеаудиторная, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС).

Преподавание дисциплины может производиться с применением балльно-рейтинговой технологии оценивания;

При преподавании дисциплины «Системы технической безопасности»,

используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность обучающихся при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса сопровождается компьютерными презентациями, в которых наглядно преподносятся материал различных разделов курса, что дает возможность обсудить материал с обучающимися во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала. Материалы лекций в виде слайдов находятся в свободном доступе на в системе MOODLE и могут быть получены до чтения лекций и проработаны обучающимися в ходе самостоятельной работы.

На лекциях, практических занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет обучающимся проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием подробно разбираются на практических занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием как встреч с обучающимися, так и современных информационных технологий(электронная почта).

Иницируется активность обучающихся, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы обучающегося, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме **зачета с оценкой** с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса в основном освоено. При устных собеседованиях обучающийся последовательно излагает учебный материал; при затруднениях способен после наводящих вопросов продолжить обсуждение, справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

Результат обучения считается несформированным, если обучающийся при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

10.2. Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 5). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

10.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающихся на занятиях и в качестве выполненных заданий для самостоятельной работы и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (таблица 13). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

11 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний обучающихся по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая

- проведение практических занятий
- выполнение заданий для самостоятельной работы для обучающихся очной формы.

Вопросы для собеседования (пример) при сдаче отчетов по практическому занятию: «Организационные и технические мероприятия безопасности».

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ.

1. Каковы простейшие организационные правила безопасности жилых и офисных помещений?
2. Что относится к механическим средствам охраны помещений?
3. В чем состоит принцип действия «секретки» цилиндрического замка?
4. Каков состав технических средств охраны и безопасности?
5. Что такое контрольная панель?
6. Что такое извещатели (датчики СОхр) и какие их типы Вы знаете?
7. Какие преимущества и недостатки имеют проводные и беспроводные системы подключения датчиков?
8. Каковы критерии выбора систем охранной сигнализации?
9. Каковы основные требования (технологические) при монтаже систем охраны пожарной безопасности?
10. Каково назначение электронных и электромеханических замков?
11. Что может использоваться в качестве ключей к этим замкам?
12. Как организуется защита от подбора кода в электронных замках?
13. В чем преимущества подводки электропитания к замкам с помощью электроконтактов, по сравнению с проводной подводкой?
14. Каково назначение систем ограничения доступа?
15. Что такое электронная карточка *Touch Memory*?

11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине - зачет с оценкой: по результатам накопительного рейтинга, письменного зачета или в форме компьютерного тестирования для обучающихся очной формы.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету с оценкой по дисциплине Б1.В.ДВ.2.1 "Системы технической безопасности" (ПК-1, ИПК-1.2):

1. Каковы простейшие организационные правила безопасности жилых и офисных помещений?
2. Что относится к механическим средствам охраны помещений?
3. В чем состоит принцип действия «секретки» цилиндрического замка?
4. Каков состав технических средств охраны и безопасности?
5. Что такое контрольная панель?
6. Что такое извещатели (датчики СОхр) и какие их типы Вы знаете?
7. Какие преимущества и недостатки имеют проводные и беспроводные системы подключения датчиков?
8. Каковы критерии выбора систем охранной сигнализации?
9. Каковы основные требования (технологические) при монтаже систем охраны пожарной безопасности?
10. Каково назначение электронных и электромеханических замков?
11. Что может использоваться в качестве ключей к этим замкам?
12. Как организуется защита от подбора кода в электронных замках?
13. В чем преимущества подводки электропитания к замкам с помощью электроконтактов, по сравнению с проводной подводкой?
14. Каково назначение систем ограничения доступа?
15. Что такое электронная карточка *Touch Memory*?

16. Какие устройства используются в качестве исполнительных механизмов в системах ограничения доступа?
17. Какие дополнительные возможности дает использование совместно с СОД компьютера?
18. Какие преимущества дает применение в качестве ключа системы допуска фотографии (графического изображения)?
19. Что понимается под зоной системы безопасности, какие зоны безопасности вы знаете?
20. Что понимается под следующими зонами тревоги: нападения (кнопка тревоги); принуждения; круглосуточной (24 часа) охраны; вмешательства; прохода (входа/выхода) и как реагируют системы охраны на их нарушение?
21. Что такое интегрированные охранные системы, и какие функции они выполняют?
22. С какой целью большинство систем охраны и наблюдения имеют альтернативный источник питания, и что им может служить?
23. Что такое контрольная панель, какие функции она выполняет?
24. Как может организовываться связь зоны с контрольной панелью?
25. Для чего служит система высокочастотного уплотнения телефонных линий и как эта техника используется в системах охраны?
26. Что такое ИК барьер, для чего он используется?
27. Какие преимущества имеет многолучевой барьер?
28. Когда используются беспроводные системы сигнализации, их преимущества и недостатки?
29. В каких частотных диапазонах работают системы сигнализации?
30. Что понимается под датчиком охранных систем?
31. Какая разница между датчиком и детектором?
32. Устройство и принцип действия электро- и магнитоконтактных датчиков?
33. Каков принцип действия пассивного инфракрасного детектора?
34. Что такое широкий угол, горизонтальная занавеска, вертикальная занавеска и в каких случаях они применяются?
35. Какие особенности имеют инфракрасные детекторы движения, предназначенные для наружной установки?
36. Какие отличия в диаграмме направленности имеют потолочные детекторы?
37. Каков принцип действия радиоволнового (микроволнового) детектора движения, какие эффекты положены в основу их действия?
38. Какие преимущества и недостатки присущи радиоволновым (микроволновым) детекторам?
39. Чем достигается возможность работы в одном помещении нескольких МВ детекторов? Что такое литер?
40. В чем преимущества комбинированных детекторов движения, и каковы алгоритм их работы, в чем их преимущества и недостатки?
41. В каком частотном диапазоне работают МВ детекторы?
42. Какие особенности имеет детектор движения наружного применения, для каких целей он может быть использован?
43. Каков принцип действия детекторов битого стекла, чем достигается их помехозащищенность, их диаграмма направленности?
44. В чем суть технологии *Time-of-Arrival* (двух независимых микрофонов) и каковы её преимущества?
45. Каков принцип действия ультразвуковых и вибродатчиков?
46. Что понимается под аудиодомофонным устройством, и какие функции оно выполняет?
47. Какие требования предъявляются к внешним блокам аудиодомофонов?
48. Что входит в обязательную комплектацию аудио- и видеодомофонов?

49. Как работает «беспроводные» аудиодомофонные системы и системы связи и в чем их преимущества и недостатки?
50. В чем особенности видеодомофонных устройств, их преимущества и недостатки?
51. В чем заключается, и какие преимущества дает модульный принцип построения аудио- и видеодомофонных систем?
52. Что такое ИК подсветка и для чего она используется в видеодомофонных системах?
53. Какова «диагональ» типового видеодомофонного монитора и ориентировочная стоимость системы?
54. В чем преимущества и недостатки телевизионных систем наблюдения, и какие возможности они предоставляют?
55. Как происходит преобразование изображения в электрический сигнал в видеоконках?
56. Как происходит преобразование изображения в электрический сигнал в ПЗС матрицах?
57. Что понимается под форматом ПЗС матрицы и как он соотносится с её размерами?
58. Какими основными параметрами характеризуются ТВ камеры систем безопасности и в чем их специфика?
59. Назначение и свойства дверного видеоглазка? Способы передачи сигнала с него? Примерная стоимость видеоглазков?
60. Для чего предназначены скрытые видеокамеры наблюдения? Что такое Pin-Hole – объектив и его свойства?
61. В чем особенность устройства цветных ПЗС матриц? Какова примерная стоимость ч/б и цветных ПЗС видеокамер?
62. Назначение и свойства телевизионных видеокамер наблюдения? Особенности их конструкции?
63. Что такое промышленный шпионаж, его отличие от оперативно розыскной деятельности? Кто имеет право на проведение оперативно - розыскной деятельности?
64. Что понимается под информационными преступлениями и какова ответственность по этим преступлениям?
65. Какими основными способами может проводиться промышленный шпионаж?
66. Какие технические средства могут использоваться при проведении промышленного шпионажа?
67. Что такое закладные устройства? Какие пути передачи информации от закладных устройств существуют? Их преимущества и недостатки?
68. Что такое направленный микрофон, какие типы направленных микрофонов Вы знаете, каковы их преимущества и недостатки?
69. Принцип действия трубчатого направленного микрофона органного типа?
70. Диктофон как средство шпионажа, его преимущества и недостатки?
71. Что понимается под высокочастотным навязыванием? Устройства, реализующие методы высокочастотного навязывания?
72. Каков принцип действия «Радиомикрофона Термена», работавшего в кабинете посла США в Москве?
73. Основные понятия информационной безопасности.
74. Какие организационные мероприятия по защите информации Вы знаете?
75. Какие основные методы выявления закладных устройств используются в настоящее время?
76. Какие основные признаки излучения радиозакладок? Как применяются индикаторы (детекторы) поля при их поиске?
77. Для чего используются панорамные (сканирующие) приемники, каковы их диапазоны и функциональные возможности?
78. Что такое нелинейный локатор, каково его назначение и принцип действия, основные параметры и функции?
79. Назовите основные этапы при поиске устройств негласного съема информации.

80. Особенности поиска и основные этапы радиозакладных устройств.
81. Какие организационные меры для защиты информации в телефонных линиях связи могут быть использованы в офисе?
82. Что такое анализаторы проводных линий и кабельные локаторы и каковы их принципы действия?
83. Каким образом может осуществляться защита телефонной линии от пиратского подключения?
84. Для чего предназначены средства пространственного и линейного зашумления и какие их виды существуют?
85. Какие преимущества и недостатки имеют аналоговые и цифровые системы закрытия речевого сигнала? Приведите примеры принципов их практической реализации.
86. Каковы каналы высокочастотного навязывания и соответствующие организационные и технические способы защиты от такого навязывания.