Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.10.2023 12:58:13
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Высшая школа интеллектуальных систем и кибертехнологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.03.19 «ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ ИНФОРМАТИЗАЦИИ»

Направление подготовки:
10.03.01 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль):
«Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)»

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Тольятти 2023

Рабочая программа дисциплины «Инженерно-технические средства защиты объектов информатизации» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 ноября 2020 г. № 1427.

Составители:

К.п.н., доцент	Сыротюк С.Д.
Старший преподаватель	Мунирова Ю.С.
(ученая степень, ученое звание)	(ФИО)

РПД обсуждена на заседании Высшей школы интеллектуальных систем и кибертехнологий

«11» 10 2023 г., протокол № 3

Директор ВШИСиКТ	к.э.н., доцент	Филиппова О.А.
	(уч.степень, уч.звание)	(ФИО)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является:

- формирование знаний о назначении, составе и принципах построения инженерно-технической защиты объектов информатизации;
- формирование умений подготавливать исходные данные, выбирать и обосновывать средства физической защиты с учетом нормативных требований.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ИОПК-12.1. Знает порядок проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации. ИОПК-12.2. Формулирует требования и характеристики подсистем и средств обеспечения защиты информации для их последующего проектирования. ИОПК-12.3. Осуществляет подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений.	**Знает**: порядок проектирования инженерно-технических подсистем защиты объектов информатизации, состав исходных данных и требования к проектным решениям. **Умеет:** формулировать требования к рубежам защиты, инженерным системам и их взаимодействию. **Владеет:** навыками подготовки исходных данных, схем размещения оборудования и технико-экономического обоснования проектных решений.	-
ПК-6. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ИПК-6.1. Применяет в профессиональной деятельности нормативные правовые акты в области защиты информации, национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.	**Знает:** нормативные правовые акты, стандарты и методические документы, регулирующие инженерно-техническую защиту объектов информатизации. **Умеет:** находить и применять актуальные требования при выборе и проектировании средств охраны. **Владеет:** навыками подготовки обзоров нормативных требований и обоснования соответствия проектных решений.	06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей» 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы (Б1.О.03 Общепрофессиональный модуль).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем и структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **4 з.е. (144 час.),** их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице.

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
Общая трудоемкость дисциплины, час	**144**
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:	**80/46**
занятия лекционного типа (лекции)	24/12
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	40/24
лабораторные работы	16/10
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**37/89**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	37/89
Контроль (часы на экзамен, зачет)	**27/9**
Промежуточная аттестация	**Экзамен**

Примечание: 144/144 объем часов соответственно для очной, очно-заочной форм обучения

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

В процессе освоения дисциплины может применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде и электронно-библиотечным системам.

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые результаты освоения: код формируемой компетенции и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
		Контактная работа			Самостоятельная работа, час	
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час		
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 1. ОБЪЕКТ И СИСТЕМА ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ** Содержание лекции: Объект информатизации как объект физической защиты. Угрозы несанкционированного физического доступа. Принципы эшелонирования и равнопрочности рубежей. Состав комплексной системы безопасности.	3/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №1. Категорирование объекта и построение рубежей физической защиты.		2/2	5/3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				4/11	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 2. ТЕРРИТОРИЯ, ПЕРИМЕТР И ЗОНИРОВАНИЕ** Содержание лекции: Категорирование зон доступа. Ограждения, ворота, калитки и противотаранные устройства. Освещение, полосы отчуждения и инженерная подготовка периметра. Требования к размещению рубежей охраны.	3/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №2. Проектирование инженерной защиты периметра.		2/2	5/3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				4/11	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 3. СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ДОСТУПОМ** Содержание лекции: Идентификаторы, считыватели, контроллеры и исполнительные устройства. Однофакторная и многофакторная идентификация. Точки прохода, шлюзы и учет событий. Отказоустойчивость и аварийная разблокировка.	3/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №3. Разработка структуры системы контроля и управления доступом.		2/2	5/3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				4/11	Самостоятельное

						изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 4. ФИЗИЧЕСКИЕ БАРЬЕРЫ И ЗАПИРАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА** Содержание лекции: Защитные конструкции помещений. Двери, окна, решетки, сейфы и хранилища. Замки и запирающие механизмы. Выбор класса устойчивости и оценка времени преодоления преграды.	3/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №4. Выбор физических барьеров и запирающих устройств.		2/2	5/3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				5/11	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 5. ОХРАННАЯ И ПЕРИМЕТРОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ** Содержание лекции: Извещатели различных физических принципов действия. Шлейфы, адресные линии, приборы приемно-контрольные. Размещение датчиков, зоны обнаружения, ложные срабатывания и резервирование питания.	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №5. Проектирование охранной сигнализации.		2/2	5/3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				5/11	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 6. СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ** Содержание лекции: Состав видеосистемы. Выбор камер, объективов, освещения и зон обзора. Передача, запись и хранение видеоданных. Видеоаналитика, защита оборудования и требования к качеству изображения.	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестирование по темам лекционных занятий
	Практическая работа №6. Проектирование системы охранного телевидения.		2/-	5/3		Отчёт по практической работе
	Самостоятельная работа.				5/11	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 7. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** Содержание лекции: Пожарная сигнализация, оповещение, управление эвакуацией и пожаротушение. Электропитание и	3/1				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тестировани

	резервирование. Взаимодействие с вентиляцией, освещением и иными инженерными системами объекта.					е по темам лекционных занятий
	Практическая работа №7. Согласование пожарных и охранных инженерных систем.		2/-	5/3		Отчёт по практическо й работе
	Самостоятельная работа.				5/11	Самостоятел ьное изучение учебных материалов
ОПК-12 ИОПК-12.1 ИОПК-12.2 ИОПК-12.3 ПК-6 ИПК-6.1	**ТЕМА 8. ИНТЕГРАЦИЯ, ПРИЕМКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОМПЛЕКСА** Содержание лекции: Интеграция подсистем на единой платформе. Матрица взаимодействия и сценарии реагирования. Проектная, исполнительная и эксплуатационная документация. Приемо-сдаточные испытания, обслуживание и оценка эффективности.	3/1				Лекция-визуализаци я (в т.ч. в ЭИОС) Тестировани е по темам лекционных занятий
	Практическая работа №8. Подготовка программы приемочных испытаний комплекса защиты.		2/-	5/3		Отчёт по практическо й работе
	Самостоятельная работа.				5/12	Самостоятел ьное изучение учебных материалов
	ИТОГО	**24/12**	**16/10**	**40/24**	**37/89**	

Примечание: 144/144 объем часов соответственно для очной, очно-заочной форм обучения

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии

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

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых университетом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов **образовательных технологий:**

-балльно-рейтинговая технология оценивания;

- электронное обучение;

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации или в ЭИОС университета.

В ходе лекционных занятий рекомендуется конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения (конспектируются).

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.

4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа/ на практических занятиях

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.

Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

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

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Изучение учебной литературы по курсу.
2. Работу с ресурсами Интернет
3. Самостоятельное изучение учебных материалов

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

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используется электронный учебный курс, созданный в ЭИОС университета http://sdo.tolgas.ru/.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке университета (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

Основная литература

1. Зайцев, А. П. Технические средства и методы защиты информации : учеб. для вузов по группе специальностей "Информ. безопасность" / А. П. Зайцев, Р. В. Мещеряков, А. А. Шелупанов ; под ред. А. П. Зайцева и А. А. Шелупанова. - 7-е изд. - Москва : Горячая линия -Телеком, 2020. - 442 с. : ил. - Прил. - ISBN 978-5-9912-0233-6 : 577-72. - Текст : непосредственный.

2. Коноплева, И. А. Управление безопасностью и безопасность бизнеса : учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика (по обл.)" / И. А. Коноплева, И. А. Богданов. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 447 с. : табл. – (Высшее образование). – Глоссарий. – URL: https://znanium.com/read?id=354808 (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-003230-6. – Текст : электронный.

3. Тумбинская, М. В. Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии : учебник по направлению подгот. "Информ. безопасность" / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. - Изд. 2-е, стер. - Документ Reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - 344 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://reader.lanbook.com/book/256133 (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-45046-6 : 0-00. - Текст : электронный.

Дополнительная литература

4. Бузов, Г. А. Защита информации ограниченного доступа от утечки по техническим каналам / Г. А. Бузов. - Москва : Горячая линия -Телеком, 2015. - 585 с. : ил. - Прил. - ISBN 978-5-9912-0424-8 : 751-00. - Текст : непосредственный.

5. Ворона, В. А. Теоретические основы обеспечения безопасности объектов информатизации : учеб. пособие для вузов по направлению "Информ. безопасность" / В. А. Ворона, В. А. Тихонов, Л. В. Митрякова. - Москва : Горячая линия -Телеком, 2016. - 304 с. : ил. - (Учебное пособие для высших учебных заведений). - ISBN 978-5-9912-0524-5 : 588-50. - Текст : непосредственный.

6. Ищейнов, В. Я. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации : учеб. пособие для студентов вузов по специальностям 090103 "Орг. и технология защиты информ.", 090104 "Комплексная защита объектов информатизации" / В. Я. Ищейнов, М. В. Мецатунян. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2014. - 255 с. - ISBN 978-5-91134-856-4. - 978-5-16-009578-3 : 380-00. - Текст : непосредственный.

7. Милославская, Н. Г. Технические, организационные и кадровые аспекты управления информационной безопасностью : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. 090900 "Информ. безопасность" (уровни - бакалавр, магистр) / Н. Г. Милославская, М. Ю. Сенаторов, А. И. Толстой. – 2-е изд., испр. – Москва : Горячая линия - Телеком, 2014. – 214 с. – (Вопросы управления информационной безопасностью ; Кн. 4). – Прил. – ISBN 978-5-9912-0364-7 : 524-00. – Текст : непосредственный.

8. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2021. - 432 с. : ил. - (Среднее профессиональное образование). - Глоссарий. - URL:

https://znanium.ru/read?id=364624 (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-101302-1. - Текст : электронный.

9. Шаньгин, В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" / В. Ф. Шаньгин. - Документ read. - Москва : ФОРУМ [и др.], 2022. - 592 с. : ил. - (Высшее образование - Бакалавриат) (Высшее образование - Бакалавриат). - Предм. указ. - URL: https://znanium.ru/read?id=389857 (дата обращения: 15.09.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0730-6. - 978-5-16-106148-0. - Текст : электронный.

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. 3DNEWS.RU : Электронное периодическое издание : сайт. – Москва, 1997 - . - URL: https://3dnews.ru/ (дата обращения: 09.11.2023). – Текст: электронный.

2. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 - . - URL: https://elibrary.ru (дата обращения: 09.11.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

3. КонсультантПлюс : справочная правовая система : сайт / ЗАО «КонсультантПлюс». – Москва, 1992 - . - URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 09.11.2023). - Текст : электронный.

4. Электронная библиотека. Техническая литература : сайт. - URL : http://techliter.ru/ (дата обращения: 09.11.2023). - Текст : электронный.

5. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса : сайт / ФГБОУ ВО «ПВГУС». – Тольятти, 2010 - . - URL. : http://elib.tolgas.ru (дата обращения: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

6. Электронно-библиотечная система Znanium.com : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - . - URL: https://znanium.com/ (дата обращения: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

7. Электронно-библиотечная система Лань : сайт / ООО "ЭБС ЛАНЬ". - Москва, 2011 - . - URL: https://e.lanbook.com/ (дата обращения: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)
5	Yandex	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (свободно распространяемое)

6. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Занятия лекционного типа. Учебные аудитории для занятий лекционного типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентации по темам лекций), обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие данной программе дисциплины.

Занятия семинарского типа. Учебные аудитории для занятий семинарского типа укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Промежуточная аттестация. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине используются компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета и/или учебные аудитории, укомплектованные мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интеренет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

компьютерные классы университета;

библиотека (медиазал), имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда университета (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) http://sdo.tolgas.ru/ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне ее.

ЭИОС университета обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

7. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

Форма проведения промежуточной аттестации	Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
	Уровневая шкала оценки компетенций	100 бальная шкала, %	100 бальная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
Экзамен	допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
	пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
			70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
	повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами (по накопительному рейтингу).Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень), если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

Результат обучения считается несформированным, если студент 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 61, что соответствует допороговому уровню.

Формы текущего контроля успеваемости

Формы текущего контроля	Количество	Баллы за единицу	Максимум баллов
Активность и тематический контроль на лекциях	8	1	8
Практические и лабораторные работы	8	8	64
Самостоятельная работа / рубежное тестирование	4	7	28
			100 баллов

Система оценивания представлена в электронном учебном курсе по дисциплине http://sdo.tolgas.ru/.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

8.2.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям

Практическая работа №1. Категорирование объекта и построение рубежей физической защиты
Задание 1. Описать назначение объекта и состав защищаемых зон.
Задание 2. Выявить угрозы физического доступа и нарушителей.
Задание 3. Определить категории помещений и уровни допуска.
Задание 4. Сформировать последовательность рубежей физической защиты.
Задание 5. Оформить схему зонирования и обосновать принятые решения.

Практическая работа №2. Проектирование инженерной защиты периметра
Задание 1. Определить границы территории и возможные маршруты проникновения.
Задание 2. Выбрать типы ограждений, ворот и противотаранных устройств.
Задание 3. Определить места размещения освещения и средств обнаружения.
Задание 4. Проверить отсутствие незащищенных участков и мертвых зон.
Задание 5. Подготовить схему периметра и спецификацию основных средств.

Практическая работа №3. Разработка структуры системы контроля и управления доступом
Задание 1. Составить перечень точек прохода и групп пользователей.
Задание 2. Выбрать способы идентификации для каждой зоны.
Задание 3. Определить состав считывателей, контроллеров и исполнительных устройств.
Задание 4. Разработать правила доступа, аварийного открытия и регистрации событий.
Задание 5. Оформить структурную схему СКУД.

Практическая работа №4. Выбор физических барьеров и запирающих устройств
Задание 1. Определить требуемое время задержки нарушителя.
Задание 2. Оценить характеристики существующих дверей, окон и перегородок.
Задание 3. Подобрать классы защитных конструкций и замков.
Задание 4. Сопоставить время обнаружения, прибытия охраны и преодоления барьеров.
Задание 5. Подготовить рекомендации по усилению помещений.

Практическая работа №5. Проектирование охранной сигнализации
Задание 1. Разделить объект на зоны обнаружения.
Задание 2. Выбрать типы извещателей с учетом условий эксплуатации.
Задание 3. Определить места установки датчиков и контрольных приборов.
Задание 4. Предусмотреть резервное питание и передачу извещений.

Задание 5. Разработать схему охранной сигнализации и алгоритм реагирования.

Практическая работа №6. Проектирование системы охранного телевидения
Задание 1. Сформулировать задачи видеонаблюдения для каждой зоны.
Задание 2. Определить требуемые зоны обзора и детализацию изображения.
Задание 3. Выбрать камеры, объективы, способы передачи и хранения данных.
Задание 4. Рассчитать ориентировочный срок хранения видеозаписей.
Задание 5. Оформить план размещения камер и перечень оборудования.

Практическая работа №7. Согласование пожарных и охранных инженерных систем
Задание 1. Определить состав пожарной сигнализации и системы оповещения.
Задание 2. Составить перечень сигналов взаимодействия с СКУД и вентиляцией.
Задание 3. Разработать сценарий действий при пожаре и отказе электропитания.
Задание 4. Проверить наличие резервного питания и безопасной эвакуации.
Задание 5. Оформить матрицу взаимодействия инженерных систем.

Практическая работа №8. Подготовка программы приемочных испытаний комплекса защиты
Задание 1. Сформировать перечень подсистем и проверяемых функций.
Задание 2. Определить условия, методы и критерии приемки.
Задание 3. Разработать тестовые сценарии штатных и нештатных ситуаций.
Задание 4. Подготовить формы протоколов испытаний и перечень исполнительной документации.
Задание 5. Сформулировать порядок устранения выявленных несоответствий.

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *экзамен (по результатам накопительного рейтинга или в форме компьютерного тестирования).*

Устно-письменная форма по экзаменационным билетам предполагается, как правило, для сдачи академической задолженности.

Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену

ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

1. Объект информатизации как объект инженерно-технической защиты.
2. Угрозы несанкционированного физического доступа к объекту.
3. Принцип эшелонирования физической защиты.
4. Принцип равнопрочности рубежей защиты.
5. Состав исходных данных для проектирования инженерно-технической защиты.
6. Категорирование помещений и зон доступа.
7. Функциональное зонирование территории объекта.
8. Назначение и состав инженерной защиты периметра.
9. Выбор ограждений и противотаранных устройств.
10. Требования к охранному освещению территории.
11. Назначение и состав системы контроля и управления доступом.
12. Способы идентификации пользователей в СКУД.
13. Контроллеры и исполнительные устройства СКУД.
14. Шлюзовые кабины и средства организации прохода.
15. Аварийная разблокировка точек доступа.
16. Классификация физических барьеров.
17. Защитные характеристики дверей, окон и перегородок.
18. Запирающие устройства и критерии их выбора.
19. Понятие времени задержки нарушителя.
20. Назначение и состав охранной сигнализации.
21. Классификация охранных извещателей.
22. Зоны обнаружения и причины ложных срабатываний.
23. Резервирование электропитания охранных систем.
24. Назначение и состав системы охранного телевидения.
25. Выбор камер и объективов для различных зон наблюдения.
26. Требования к хранению и защите видеоданных.
27. Видеоаналитика в системах физической безопасности.
28. Интеграция подсистем комплексной системы безопасности.
29. Матрица взаимодействия инженерных систем.
30. Состав проектной и исполнительной документации на систему защиты.

ПК-6. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности

1. Нормативное регулирование инженерно-технической защиты объектов информатизации.
2. Применение национальных и межгосударственных стандартов при проектировании средств защиты.
3. Руководящие документы уполномоченных органов в области защиты информации.
4. Порядок поиска и проверки актуальности нормативных требований.
5. Формирование перечня нормативных документов для конкретного объекта.
6. Подготовка технического задания на инженерно-техническую защиту.
7. Формулирование требований к периметру и контролируемым зонам.
8. Формулирование требований к системе контроля доступа.
9. Формулирование требований к охранной сигнализации.
10. Формулирование требований к системе охранного телевидения.
11. Формулирование требований к пожарной сигнализации и оповещению.
12. Выбор оборудования с учетом условий эксплуатации.
13. Обоснование требуемого класса защитной конструкции.
14. Подготовка схемы размещения инженерно-технических средств.
15. Разработка кабельной инфраструктуры систем физической защиты.
16. Учет электромагнитной совместимости и резервного питания.
17. Расчет требуемого объема хранения видеоданных.
18. Определение критериев качества изображения видеосистемы.
19. Разработка алгоритмов реагирования на тревожные события.
20. Организация передачи тревожных извещений.
21. Подготовка технико-экономического сравнения вариантов защиты.
22. Оценка капитальных и эксплуатационных затрат проектного решения.
23. Проверка проектного решения на соответствие нормативным требованиям.
24. Подготовка программы приемо-сдаточных испытаний.
25. Разработка тестовых сценариев для проверки СКУД.
26. Разработка тестовых сценариев для охранной сигнализации.
27. Разработка тестовых сценариев для видеонаблюдения.
28. Оформление протоколов испытаний и перечня несоответствий.
29. Организация технического обслуживания инженерных средств защиты.
30. Подготовка обзора нормативных и методических материалов по защите объекта.