Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: ректор
Дата подписания: 30.10.2023 13:56:03
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

Б1.В.ДВ.04.2 «СЕРТИФИКАЦИЯ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ»

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 «Сертификация средств защиты информации» 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 у обучающихся способности подбирать и применять нормативные и методические документы при подготовке и проведении сертификации средств защиты информации.

- формирование у обучающихся способности выполнять учебные испытания защитных функций по заданной методике, обрабатывать результаты и оформлять доказательства соответствия требованиям.

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-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности	ИОПК-5.1. Использует нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности ИОПК-5.2. Осуществляет подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности	**Знает:** назначение сертификации средств защиты информации, состав участников и этапов оценки соответствия, виды нормативных и методических документов. **Умеет:** выбирать применимые требования, анализировать сертификат и область его действия, подготавливать комплект документации для оценки соответствия. **Владеет:** навыками поиска и систематизации нормативных материалов, проверки сведений о сертификате и составления матрицы требований и доказательств.	—
ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	ИОПК-11.1. Знает фундаментальные основы и особенности применения методов, применяемых для защиты информации автоматизированных систем. ИОПК-11.2. Проводит эксперименты в области информационной безопасности. ИОПК-11.3. Обрабатывает результаты эксперимента в соответствии с фундаментальными закономерностями и с применением методом математической статистики.	**Знает:** основы испытаний защитных функций, структуру программы и методики испытаний, требования к воспроизводимости и обработке результатов. **Умеет:** проводить проверки по заданной методике, фиксировать условия и результаты, рассчитывать показатели и выявлять несоответствия. **Владеет:** навыками документирования учебных испытаний, обработки повторных измерений и подготовки протокола с обоснованными выводами.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы и является элективной дисциплиной, углубляющей освоение профиля (Дисциплины по выбору).

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.:	**102/46**
занятия лекционного типа (лекции)	48/20
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	54/26
лабораторные работы	–/–
Самостоятельная работа всего, в т.ч.:	**42/94**
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	42/94
Контроль (часы на экзамен, зачет)	**–/4**
Промежуточная аттестация	**Зачет**

Примечание: -/- 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-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 1. ОСНОВЫ ОЦЕНКИ СООТВЕТСТВИЯ И СЕРТИФИКАЦИИ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ** Содержание лекции: Цели и формы оценки соответствия. Сертификация средства и аттестация объекта информатизации. Обязательная и добровольная сертификация. Доказательства соответствия и границы выводов. Отличие сертификата соответствия от сертификата электронной подписи.	6/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №1. Сравнение форм оценки соответствия.			6/2		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				5/10	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 2. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И УЧАСТНИКИ СИСТЕМ СЕРТИФИКАЦИИ** Содержание лекции: Нормативные правовые акты, требования безопасности и методические документы. Участники систем сертификации и распределение функций. Специфика технических и криптографических средств. Поиск применимых требований и проверка редакции документов в рамках программы 2023 года.	6/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №2. Подбор нормативных требований к средству защиты.			6/2		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				5/10	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 3. ОБЪЕКТ ОЦЕНКИ И ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ** Содержание лекции: Идентификация средства защиты, версии и конфигурации. Функции безопасности, классы защиты и уровни доверия. Условия применения и ограничения. Описание объекта оценки, угроз и среды эксплуатации. Матрица требований и доказательств.	6/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №3. Описание объекта оценки и матрицы требований.			6/2		Отчет по практической работе

	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				5/12	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 4. ПОДГОТОВКА ДОКУМЕНТАЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕРТИФИКАЦИИ** Содержание лекции: Этапы сертификации. Исходные сведения, техническая и эксплуатационная документация, описание защитных функций. Комплектность материалов. Подготовка образцов, согласование условий испытаний и устранение замечаний к документации.	6/2				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №4. Подготовка комплекта документов для сертификации.			6/4		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				5/12	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 5. ПРОГРАММА И МЕТОДИКА СЕРТИФИКАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ** Содержание лекции: Структура программы и методики испытаний. Цель, объем и условия проверки. Выбор тестовых воздействий, положительных и отрицательных сценариев. Критерии приемки. Воспроизводимость, журналирование и восстановление состояния стенда.	6/3				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №5. Разработка программы и методики учебных испытаний.			6/4		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				5/12	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 6. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ ЗАЩИТНЫХ ФУНКЦИЙ** Содержание лекции: Проверки идентификации, аутентификации, разграничения доступа, регистрации событий и целостности. Проверки штатных и нештатных режимов. Контроль исходной конфигурации. Повторные измерения и фиксация наблюдений. Учебные испытания как модель отдельных проверок.	6/3				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №6. Выполнение учебных испытаний защитных функций.			8/4		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				5/12	Самостоятельное изучение учебных материалов

ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 7. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ И ОФОРМЛЕНИЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ СООТВЕТСТВИЯ** Содержание лекции: Сопоставление ожидаемых и фактических результатов. Классификация несоответствий и повторные испытания. Обработка повторных измерений, среднее значение и разброс. Прослеживаемость протокола. Формирование доказательств и выводов в пределах проверенных требований.	6/3				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №7. Обработка результатов и оформление протокола испытаний.			8/4		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				6/13	Самостоятельное изучение учебных материалов
ОПК-5 ИОПК-5.1 ИОПК-5.2 ОПК-11 ИОПК-11.1 ИОПК-11.2 ИОПК-11.3	**ТЕМА 8. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЕ СЕРТИФИЦИРОВАННОГО СРЕДСТВА** Содержание лекции: Содержание сертификата соответствия и проверка сведений в официальных источниках. Срок и статус, версия и комплектность средства, условия применения. Внесение изменений в сертифицированное средство. Сопровождение, контроль и учет сертификатов при выборе средств защиты.	6/3				Лекция-визуализация (в т.ч. в ЭИОС) Тематический опрос
	Практическая работа №8. Анализ сертификата и условий применения средства защиты.			8/4		Отчет по практической работе
	Самостоятельная работа. Изучение учебных материалов и подготовка к занятиям.				6/13	Самостоятельное изучение учебных материалов
	ИТОГО	**48/20**	**–/–**	**54/26**	**42/94**	

Примечание: -/- 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.

4.4. 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.

4.5. 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 очно-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. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. 38.03.05 "Бизнес-информатика" (квалификация (степень) "бакалавр") / Т. Н. Ананьева, Н. Г. Новикова, Г. Н. Исаев. – Документ read. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 232 с. – (Высшее образование - Бакалавриат). – URL: https://znanium.ru/read?id=378178 (дата обращения: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-16-104095-9. – Текст : электронный.

2. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учеб. для вузов по направлению "Бизнес-информатика" / Б. В. Черников. – Документ read. – Москва : ФОРУМ [и др.], 2019. – 240 с. : ил., табл. – (Высшее образование). – Глоссарий. – URL: https://znanium.com/read?id=339309 (дата обращения: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8199-0499-2. - 978-5-16-102705-9. – Текст : электронный.

3. 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: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-8199-0730-6. - 978-5-16-106148-0. – Текст : электронный.

Дополнительная литература

4. Лагоша, О. Н. Сертификация информационных систем : учеб. пособие для СПО / О. Н. Лагоша. - Изд. 3-е, стер. - Документ reader. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2023. - 109 с. - URL: https://reader.lanbook.com/book/297659 (дата обращения: 12.09.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-46102-8 : 0-00. - Текст : электронный.

5. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика (по областям)" и др. междисциплинар. специальностям / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина ; под ред. Г. Н. Калянова. – 2-е изд., стер. – Москва : Горячая линия -Телеком, 2015. – 376 с. : табл. – (Учебное пособие для высших учебных заведений. Специальность "Прикладная информатика (по областям)"). – Глоссарий. – ISBN 978-5-9912-0399-9 : 445-00. – Текст : непосредственный.

6. Егоров, П. М. Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. "Инфокоммуникац. технологии и системы связи", квалификация "бакалавр" / П. М. Егоров. – Москва : Академия, 2015. – 346 с. : ил. – (Высшее образование. Бакалавриат. Радиотехника). – Прил. – ISBN 978-5-4468-0331-6 : 721-75;624-98. – Текст : непосредственный.

7. Марков, А. С. Методы оценки несоответствия средств защиты информации / А. С. Марков, В. Л. Цирлов, А. В. Барабанов ; [под ред. А. С. Маркова]. - Москва : Радио и связь, 2012. - 192 с. : ил., табл. - ISBN 5-89776-015-2 : 380-60. - Текст : непосредственный.

8. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Нормативная база, российские и международные стандарты по информационной безопасности" : для студентов направления подгот. 10.03.01 "Информ. безопасность" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Приклад. информатика в экономике" ; сост.: С. М. Бобровский, Я. С. Митрофанова, С. Е. Губанова. – Документ Adobe Acrobat. – Тольятти : ПВГУС, 2017. – 887 КБ, 89 с. – URL: http://elib.tolgas.ru/publ/Metod_NBRMSIBb_BOZI_21_09_2017.pdf (дата обращения: 09.11.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей. – 0-00. – 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	Текстовый и табличный редакторы учебной аудитории	в соответствии с условиями использования установленного программного обеспечения
3	Oracle VM VirtualBox (для изолированного учебного стенда)	свободно распространяемое программное обеспечение
4	СДО MOODLE	через электронную информационно-образовательную среду университета

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).Практические занятия, включающие учебные испытания, проводятся в компьютерной аудитории с тестовыми учетными записями, файлами, журналами событий и изолированным учебным стендом либо его моделью.

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
Зачет	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 работы	8	9	72
Самостоятельная работа / рубежный опрос	4	5	20
ИТОГО			**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. Сравнение форм оценки соответствия.

Задание 1. Определить объект оценки в трех учебных ситуациях: средство, информационная система и криптографический компонент.

Задание 2. Сопоставить цели сертификации средства и аттестации объекта информатизации.

Задание 3. Выделить участников, исходные сведения и результат каждой процедуры.

Задание 4. Разграничить сертификат соответствия и сертификат электронной подписи.

Задание 5. Оформить сравнительную таблицу и обосновать выбор процедуры для каждой ситуации.

Практическая работа №2. Подбор нормативных требований к средству защиты.

Задание 1. Выбрать учебное средство защиты и описать его назначение.

Задание 2. Подобрать нормативные и методические документы, относящиеся к оценке выбранного средства.

Задание 3. Зафиксировать название, источник, редакцию и область применения каждого документа.

Задание 4. Разделить обязательные требования и требования учебного задания.

Задание 5. Оформить перечень применимых требований с обоснованием выбора.

Практическая работа №3. Описание объекта оценки и матрицы требований.

Задание 1. Указать наименование, версию, состав и границы учебного объекта оценки.

Задание 2. Описать среду эксплуатации, защищаемые ресурсы и функции безопасности.

Задание 3. Определить угрозы и предположения об условиях применения.

Задание 4. Для каждой функции сформулировать проверяемое требование и ожидаемое доказательство.

Задание 5. Составить матрицу «требование — функция — документ — проверка».

Практическая работа №4. Подготовка комплекта документов для сертификации.

Задание 1. Составить перечень документов по заданной учебной процедуре сертификации.

Задание 2. Подготовить описание средства, конфигурации и условий применения.

Задание 3. Сопоставить описанные функции с руководствами пользователя и администратора.

Задание 4. Выявить отсутствующие или противоречивые сведения и оформить замечания.

Задание 5. Подготовить опись комплекта и план устранения замечаний.

Практическая работа №5. Разработка программы и методики учебных испытаний.

Задание 1. Выбрать три защитные функции учебного средства для проверки.

Задание 2. Определить исходные условия стенда, тестовые данные и порядок восстановления.

Задание 3. Разработать положительные и отрицательные сценарии для каждой функции.

Задание 4. Указать ожидаемые результаты, критерии приемки и собираемые доказательства.

Задание 5. Оформить программу и методику учебных испытаний и форму протокола.

Практическая работа №6. Выполнение учебных испытаний защитных функций.

Задание 1. Зафиксировать исходную конфигурацию изолированного стенда либо учебной модели.

Задание 2. Выполнить проверки разрешенного и запрещенного доступа к тестовому ресурсу.

Задание 3. Проверить регистрацию заданных событий и обнаружение изменения контрольного файла.

Задание 4. Повторить выбранное измерение не менее пяти раз, сохранив условия и исходные данные.

Задание 5. Оформить журнал наблюдений и восстановить исходное состояние стенда.

Практическая работа №7. Обработка результатов и оформление протокола испытаний.

Задание 1. Сопоставить фактические результаты работы №6 с ожидаемыми по методике.

Задание 2. Рассчитать среднее значение, минимум, максимум и выборочное стандартное отклонение повторных измерений.

Задание 3. Выделить несоответствия, возможные причины и необходимость повторной проверки.

Задание 4. Составить протокол с идентификацией объекта, условий, результатов и приложенных доказательств.

Задание 5. Сформулировать вывод только по проверенным требованиям, указав ограничения учебных испытаний.

Практическая работа №8. Анализ сертификата и условий применения средства защиты.

Задание 1. Изучить предоставленный учебный сертификат либо запись официального реестра с зафиксированной датой проверки.

Задание 2. Проверить идентификацию средства, версию, требования, срок, статус и область действия.

Задание 3. Сопоставить условия сертификата с заданной конфигурацией объекта применения.

Задание 4. Оценить влияние изменения версии и состава средства на применимость сертификата.

Задание 5. Оформить заключение о соответствии выбранной конфигурации условиям сертификата и перечень необходимых уточнений.

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

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: *зачет (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 зачету

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности

1. Цели и назначение сертификации средств защиты информации.
2. Сертификация средства и аттестация объекта информатизации.
3. Обязательная и добровольная сертификация.
4. Сертификат соответствия и сертификат электронной подписи.
5. Виды нормативных и методических документов для сертификации.
6. Выбор применимых требований и проверка редакции документа.
7. Участники систем сертификации и их функции.
8. Особенности оценки технических и криптографических средств.
9. Этапы подготовки и проведения сертификации.
10. Идентификация средства, версии и конфигурации.
11. Содержание технической и эксплуатационной документации.
12. Требования безопасности, классы защиты и уровни доверия.
13. Матрица требований и доказательств соответствия.
14. Документирование замечаний к комплекту материалов.
15. Содержание и область действия сертификата соответствия.
16. Проверка сведений о сертификате в официальных источниках.
17. Условия применения сертифицированного средства защиты.
18. Изменение версии и конфигурации сертифицированного средства.
19. Учет сертификатов при выборе средств для объекта защиты.
20. Границы выводов о защищенности на основании сертификата.

ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов

1. Цели и границы испытаний защитных функций.
2. Структура программы и методики испытаний.
3. Исходные условия и идентификация учебного стенда.
4. Положительные и отрицательные тестовые сценарии.
5. Измеримые критерии приемки защитной функции.
6. Обеспечение воспроизводимости испытаний.
7. Проверки идентификации и аутентификации.

8. Проверки разграничения доступа.
9. Проверки регистрации событий безопасности.
10. Проверки контроля целостности.
11. Фиксация результатов штатных и нештатных сценариев.
12. Обработка повторных измерений и среднее значение.
13. Оценка разброса и выборочное стандартное отклонение.
14. Влияние условий эксперимента на интерпретацию результатов.
15. Сопоставление ожидаемых и фактических результатов.
16. Выявление и документирование несоответствий.
17. Порядок повторных испытаний после исправления замечаний.
18. Состав и прослеживаемость протокола испытаний.
19. Доказательства выполнения проверенных требований.
20. Ограничения учебного эксперимента и обоснованность итогового вывода.