

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И. Т. ТРУБИЛИНА»

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического
факультета

профессор К. Э. Тюпаков
22 мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Информационная безопасность

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Специальность
38.05.01 Экономическая безопасность

Специализация
«Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»

Уровень высшего образования
специалитет

Форма обучения
очная, очно-заочная

Краснодар
2023

Рабочая программа дисциплины «Информационная безопасность» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 апреля 2021 г. № 293

Автор
канд. тех. наук, доцент



В. Н. Лаптев

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры компьютерных технологий и систем от 03.04. 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой
канд. тех. наук, профессор



Т.В. Лукьяненко

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии экономического факультета, протокол от 10.05.2023 г. № 11

Председатель
методической комиссии
д-р экон. наук, профессор



А. В. Толмачев

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р экон. наук, профессор



А. Б. Мельников

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах информационной безопасности (ИБ), освоение методов анализа процессов, происходящих в сфере ИБ; изучение принципов ее функционирования и развития и использование полученных результатов в экономико-правовом обеспечении экономической безопасности (ЭБ) предприятий и отраслей.

Задачи дисциплины

- раскрыть особенности функционирования ИБ экономических систем, их структур и динамики развития;
- ознакомить обучающихся с основными видами и структурами связей элементов систем ИБ, механизмами ее устойчивого функционирования и развития;
- раскрыть факторы, воздействующие на функционирование и развитие ИБ в экономико-правовое обеспечение экономической безопасности предприятий, национальных и мировой экономик в целом, при их взаимодействиях и интеграции.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-6. Способен осуществлять информационно-аналитическое обеспечение предупреждения, выявления, пресечения, раскрытия и расследования экономических и финансовых преступлений, применять технико-криминалистические средства и методы, формы организации и методику раскрытия и расследования преступлений в сфере экономики.

В результате изучения дисциплины «Информационная безопасность» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист по финансовому мониторингу (в сфере противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма)»

ОТФ-3.2: Проведение финансовых расследований в целях ПОД/ФТ в организации

ТФ: 3.2.1 Анализ финансовых операций (сделок) клиентов организации в целях выявления их связи с ОД/ФТ

Трудовые действия:

- определение источников информации для проведения финансового расследования в целях ПОД/ФТ;

- сбор дополнительной информации о финансовых операциях и сделках с признаками ОД/ФТ;
- определение потребности в дополнительной информации для проведения финансового расследования в целях ПОД/ФТ;
- получение дополнительной информации для проведения финансового расследования в целях ПОД/ФТ;
- подтверждение или опровержение начальной гипотезы на основе анализа информации.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информационная безопасность» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность специализации «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Очно-заочная
Контактная работа	37	23
в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	22
— лекции	20	10
— лабораторные	16	12
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
Самостоятельная работа	71	85
Итого по дисциплине	108	108
в том числе в форме практической подготовки	-	-

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается: на 4 курсе, в 7 семестре очной формы обучения, на 4 курсе, в 7 семестре очно-заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Те- орети- чес- кие ком- по- зи- ции	Се- местри- е	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)
----------	---------------------------	---	---------------------	--

			Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа	
1	Объект и предмет защиты. 1.1 Угрозы и концепция ИБ. 1.2 Цели и задачи дисциплины. 1.3 Направления обеспечения ИБ	ПК-6	7	2	-	2	-	7
2	Системы защиты информации (СЗИ) от случайных угроз, традиционного шпионажа и диверсий. 2.1 Классификация угроз 2.2 Случайные угрозы 2.3 Преднамеренные угрозы	ПК-6	7	2	-	2	-	7
3	СЗИ от побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) 3.1 Методы защиты от ПЭМИН 3.2 Средства выявления и защиты от ПЭМИН 3.3 Активные методы защиты от ПЭМИН	ПК-6	7	2	-	2	-	7
4	Защита информации (ЗИ) от несанкционированного доступа (НСД) 4.1 Общие требования к защищенности от НСД 4.2 Защита от закладок программных и аппаратных закладок 4.3 Защита от несанкционированного изменения структур	ПК-6	7	2	-	2	-	7
5	Компьютерные вирусы и механизмы борьбы с ними. 5.1 Классификация компьютерных вирусов (КВ) 5.2 Принципы и методы защиты от КВ 5.3 Профилактика заражений КВ АИС	ПК-6	7	2	-	2	-	7
6	Принципы применения криптографической ЗИ. 6.1 Классификация методов криптографического преобразования информации	ПК-6	7	2	-	2	-	7

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компе- тентии	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Самостоятельная работа
	6.2 Стандарты шифрования 6.3 Перспективы использования шифрования в АИС							
7	Программно-аппаратные средства шифрования 7.1 Системы криптографической защиты данных на основе плат "КРИПТОН". 7.2 Защита данных от изменений 7.2 Защита файлов от изменений	ПК-6	7	2	-	1	-	7
8	ЗИ в распределенных компьютерных системах (РКС). 8.1 Архитектура РКС 8.2 Обеспечение ИБ в пользовательской подсистеме и специализированных РКС 8.3 ЗИ на уровне подсистем управления РКС	ПК-6	7	2	-	1	-	8
9	Особенности защиты информации в РКС. 9.1 Концепция создания защищенных КС 9.2 Методологи проектирования КСЗИ 9.3 Этапы создания компьютерных систем ЗИ (КСЗИ)	ПК-6	7	2	-	1	-	7
10	Теория КСЗИ. 10.1 Математическая постановка задачи разработки КСЗИ 10.2 Моделирование и реализация КСЗИ 10.3 Техническая эксплуатация КСЗИ	ПК-6	7	2	-	1	-	7
Итого				20	-	16	-	71

Содержание и структура дисциплины по очно-заочной форме обучения

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компе- тентции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Самостоятельная работа
1	Объект и предмет защиты. 1.1 Угрозы и концепция ИБ. 1.2 Цели и задачи дисциплины. 1.3 Направления обеспечения ИБ	ПК-6	7	1	-	1	-	4
	Системы защиты информации (СЗИ) от случайных угроз, традиционного шпионажа и диверсий. 2.1 Классификация угроз 2.2 Случайные угрозы 2.3 Преднамеренные угрозы	ПК-6	7	1	-	1	-	
2	СЗИ от побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) 3.1 Методы защиты от ПЭМИН 3.2 Средства выявления и защиты от ПЭМИН 3.3 Активные методы защиты от ПЭМИН	ПК-6	7	1	-	1	-	9
3	Защита информации (ЗИ) от несанкционированного доступа (НСД) 4.1 Общие требования к защищенности от НСД 4.2 Защита от закладок программных и аппаратных закладок 4.3 Защита от несанкционированного изменения структур.	ПК-6	7	1	-	1	-	8
4	Компьютерные вирусы и механизмы борьбы с ними. 5.1 Классификация	ПК-6	7	1	-	1	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компе- тентии	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Самостоятельная работа
	компьютерных вирусов (КВ) 5.2 Принципы и методы защиты от КВ 5.3 Профилактика заражений КВ АИС							
5	Компьютерные вирусы и механизмы борьбы с ними. 5.1 Классификация компьютерных вирусов (КВ) 5.2 Принципы и методы защиты от КВ 5.3 Профилактика заражений КВ АИС	ПК-6	7	1	-	1	-	8
6	Принципы применения криптографической ЗИ. 6.1 Классификация методов криптографического преобразования информации 6.2 Стандарты шифрования 6.3 Перспективы использования шифрования в АИС	ПК-6	7	1	-	1	-	9
7	Программно-аппаратные средства шифрования 7.1 Системы криптографической защиты данных на основе плат "КРИПТОН". 7.2 Защита данных от изменений 7.2 Защита файлов от изменений	ПК-6	7	1	-	1	-	9
8	ЗИ в распределенных компьютерных системах (РКС). 8.1 Архитектура РКС 8.2 обеспечение ИБ в пользовательской подсистеме и специализированных РКС 8.3 ЗИ на уровне под-	ПК-6	7	1	-	1	-	9

№ п/п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компе- тентии	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную ра- боту обучающихся и трудоемкость (в часах)				
				Лекции	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практи- ческой подго- товки	Самостоятельная работа
	систем управления РКС							
9	Особенности защиты информации в РКС. 9.1 Концепция создания защищенных КС 9.2 Методологи проектирования КСЗИ 9.3 Этапы создания компьютерных систем ЗИ (КСЗИ)	ПК-6	7	1	-	1	-	7
10	Теория КСЗИ. 10.1 Математическая постановка задачи разработки КСЗИ 10.2 Моделирование и реализация КСЗИ 10.3 Техническая эксплуатация КСЗИ	ПК-6	7	1	-	3	-	9
Итого				10	-	12	-	85

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Информационная безопасность: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»/ сост.: В. Н. Лаптев. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 31 с. Режим доступа:

https://edu.kubsau.ru/file.php/118/_38.05.01_EHB_IB_MU_po_org_SR_Laptev_Melnikov_Snimshchikova_2020_570174_v1.PDF

2. Информационная безопасность: Практикум для студентов. – /В. И. Лойко., В. Н. Лаптев. – Краснодар: КубГАУ, – 128 с. (в электронном виде на кафедре КТС).

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-6. Способен осуществлять информационно - аналитическое обеспечение предупреждения, выявления, пресечения, раскрытия и расследования экономических и финансовых преступлений, применять технико – криминалистические средства и методы, формы организации и методику раскрытия и расследования преступлений в сфере экономики	
7	<i>Информационная безопасность</i>
7	Теневая экономика
8	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
9	Методика расследований преступлений в сфере экономики
9	Судебная экономическая экспертиза
A	Производственная практика: преддипломная практика
A	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ПК-6. Способен осуществлять информационно-аналитическое обеспечение предупреждения, выявления, пресечения, раскрытия и расследования экономических и финансовых преступлений, применять технико-криминалистические средства и методы, формы организации и методику раскрытия и расследования преступлений в сфере экономики					
Индикаторы достижения компетенции ПК-6.1. Собирает, проверяет и анализирует полученную информацию о финансовых операциях и сделках с признаками ОД/ФТ, полученную в результате мониторинга	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстри-	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными ошибками, продемонстри-	<i>Реферат (знания, умения)</i> <i>Доклад презентацией (знания, умения)</i> <i>Тест (знания, умения, навыки)</i> <i>Контрольная работа (умения, навыки)</i> <i>Вопросы и зада-</i>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
средств массовой информации, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также в рамках сотрудничества участников профессиональных объединений	продемонстрированы базовые навыки	некоторыми недочетами	рованы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	ния для проведения зачета (знания, умения, навыки)

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Компетенция: Способен осуществлять информационно-аналитическое обеспечение предупреждения, выявления, пресечения, раскрытия и расследования экономических и финансовых преступлений, применять технико-криминалистические средства и методы, формы организации и методику раскрытия и расследования преступлений в сфере экономики (ПК-6)

Индикаторы достижения компетенции: Собирает, проверяет и анализирует полученную информацию о финансовых операциях и сделках с признаками ОД/ФТ, полученную в результате мониторинга средств массовой информации, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также в рамках сотрудничества участников профессиональных объединений (ПК-6.1)

Оценочные средства для проведения текущего контроля

Темы рефератов (приведены примеры)

1. Деловые ресурсы в Интернет и их защита
2. Компьютерные методы статистического анализа и прогнозирования ИБ
3. Мультимедийные системы обучения и образовательные ИТ, их защита.
4. Развитие представлений об измерении и обработке информации, ее защите.
5. Защита конфиденциальной информации
6. Базовая информационная технология (БИТ) и ее использование в ИБ
7. Специфика проведения отраслевого и регионального анализ. Основные положения теории ИБ для ИС и АИС

8. Разработка модели разграничения доступа к информации. Разграничение доступа к информации

9. Разграничение доступа к информации в среде WindowsXT
10. Требования к системам и средствам ИБ от НСД
11. Контроль за состоянием ИБ.
12. Исследование проблем очистки магнитных носителей
13. Современная ИБ от разрушающих программных воздействий
14. Исследование антивирусных программных средств
15. СЗИ на основе криптографических преобразований
16. Исследование уязвимостей криптографического ПО
17. Базовые принципы обеспечения целостности информации
18. Аппаратные средства опознавания пользователей
19. Принципы функционирования СЗИ от НСД в ПЭВМ
20. Исследование уязвимостей криптографического ПО
21. Исследование программ, защищенных от копирования
22. Специфика работы в среде СЗИ от НСД «SecretNet»
23. Построение системы защиты от НСД для ПК.
24. Тенденции развития защита программ от изучения
25. Новейшие системы ЭЦП

Темы докладов-презентаций (приведены примеры)

1. Модификация автоматизированных обучающих систем (АОС) с учетом требований ИБ.
2. Перспективные направления повышения эффективности ИБ на базе ИТ.
3. Информационные технологии в высшей школе и их защита.
4. Перспективные электронные ИС и ИТ, их защита НСД.
5. Программно-аппаратная защита информации: состояние и перспективы ее развития.
6. Состояние и перспективы развития СЗИ.
7. Модернизация электронных программно-методических комплексов с учетом современных требований к защите авторских прав и информации.
8. Обеспечение ИБ корпоративной ЛВС ФБГОУ ВПО КубГАУ.
9. Перспективные СЗИ для ИПС и БД в экономике.
10. Проблемно-ориентированный информационный консалтинг по ИБ.
11. Автоматизированные обучающие системы и ИБ в них.
12. Современные методы и средства ИБ компьютерной информации.
13. Современные криптографические методы ИБ.
14. Аппаратно-программные средства обеспечения ИБ в компьютерных системах.
15. Методы ИБ в компьютерных системах и сетях.
16. Базовая информационная технология (БИТ) с учетом требований ИБ.
17. Модели разграничения доступа к информации.
18. Развитие представлений об измерении и обработке информации, ее защите.
19. Способы защиты конфиденциальной информации

20. Схема разграничение доступа к информации в среде WindowsХТ
21. Иерархия требований к системам и средствам ИБ от НСД
22. Модель типовых криптографических преобразований
23. Схемы уязвимостей криптографической защиты и реализующих ее программ.
24. Связь принципов функционирования СЗИ от НСД в ПК, вычислительных системах и сетях

Вопросы для контрольной работы (приведены примеры)

1. Объект и предмет защиты. Обоснование функций и задач защиты информации на государственном уровне.
2. Цели и задачи дисциплины "Информационная безопасность". Информационная безопасность (ИБ) в условиях функционирования в России глобальных сетей.
3. Место информационной безопасности экономических и правовых систем в национальной безопасности страны
4. Концепция информационной безопасности. Концептуальная модель ИБ. Основные руководящие нормативные документы, касающиеся государственной тайны и ИБ, нормативно-справочные документы.
5. Основные положения систем защиты информации (СЗИ). Концептуальная модель СЗИ. Основные положения теории ИБ информационных систем.
6. Необходимость защиты информации (ЗИ). Задачи по защите информации в компьютерных системах (КС). Виды возможных нарушений информационной системы. Актуальность проблемы ЗИ. Основные понятия и термины по ЗИ.
7. Модели безопасности и их применение. Классификация методов и средств ЗИ от несанкционированного доступа (НСД). Механизмы защиты информации от НСД. Угрозы конфиденциальной информации.
8. Таксономия нарушений ИБ вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование Анализ и оценки угроз конфиденциальной информации. Возможные виды нарушений ИБ и классификация противников («нарушителей»). Действия, приводящие к неправомерному овладению конфиденциальной информацией.
9. Направления обеспечения ИБ. Государственные требования к построению СЗИ. Концепция ЗИ от НСД. Особые требования к криптографическим средствам СЗИ от НСД. Показатели защищенности СВТ по защите информации от НСД.
10. Классификация АИС и требования по ЗИ. Организационно-правовые аспекты ИБ. Инженерно-техническая защита. Программно-аппаратная защита информации (ПАЗИ).
11. Системы защиты информации (СЗИ) от случайных угроз. Принципы защиты от случайных угроз. Программно-аппаратные методы защиты от случайных угроз. Минимизация ущерба от аварий и стихийных бедствий

12. СЗИ от традиционного шпионажа и диверсий. Система охраны объектов. ЗИ от утечки по техническим каналам. Противодействие НСД к источникам конфиденциальной информации.

13. СЗИ от электромагнитных излучений и закладок. Пассивные методы защиты от побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН). Активные методы защиты от ПЭМИН. Средства выявления и защиты от ПЭМИН

14. ЗИ от несанкционированного изменения структур. Общие требования к защищенности КС от несанкционированного изменения структур. Защита от программных и аппаратных закладок. Защита от несанкционированного изменения структур КС в процессе эксплуатации.

15. Контроль действий пользователей и программ. Задачи контроля в обеспечении безопасности информации. Фиксация доступа к файлам. Способы фиксации факта доступа. Ведение системного журнала. Учет действий программ и пользователей.

16. Регистрация системных событий. Мониторинг функционирования СВТ. Средства контроля администратора безопасности. Средства сигнализации о попытках несанкционированного доступа и выявления нарушителей. Меры противодействия нарушителям.

17. Идентификация и аутентификация субъектов и объектов КС. Идентифицирующая информация. Протоколы идентификации. Основные подходы к защите данных от НСД. Иерархический доступ к файлу. Доступ к данным со стороны процесса.

18. Понятие скрытого доступа. Модели управления доступом. Дискреционная (избирательная) и мандатная (полномочная) модели управления доступом. ЗИ от несанкционированного доступа (НСД). Система разграничения доступа к информации в компьютерных системах (КС). Требования к системам и средствам ЗИ от НСД. Защита программных средств от копирования и исследования.

19. Понятие разрушающего программного воздействия (РПВ). Сущность разрушающих программных средств. Взаимодействие прикладных программ и программы-злоумышленника. Классификация разрушающих программных средств и их воздействий. Компьютерные вирусы (КВ) как особый класс РПВ. Сущность, проявление, классификация компьютерных вирусов. Компьютерные вирусы (КВ).

20. Механизмы борьбы с КВ. Методы и средства борьбы с компьютерными вирусами. Профилактика заражения КВ и действия пользователя при заражении ЭВМ вирусами. Принципы и методы защиты от РПВ. Анализ программного обеспечения с целью выявления разрушающих программных компонентов.

21. Требования ГТК к ПО СЗИ и его классификация по уровню контроля отсутствия не декларированных возможностей. Необходимые и достаточные условия недопущения разрушающего воздействия: понятие изолированной программной среды. Организационные средства защиты от компьютерных вирусов. Роль морально-этических факторов в устраниении угрозы РПВ.

22. Принципы криптографической ЗИ и ее применение в КС. Классификация методов криптографического преобразования информации. Методы и стандарты шифрования. Перспективы использования криптозащиты информации в компьютерных системах. Защита алгоритма шифрования. Программно-аппаратные средства шифрования.

23. Принцип чувствительной области и принцип главного ключа, необходимые и достаточные функции аппаратного средства криптозащиты. Построение аппаратных компонент криптозащиты данных. Краткая характеристика систем криптографической защиты данных на основе плат "КРИПТОН".

24. Криптографические средства обеспечения целостности информации. Проблема и способы обеспечения целостности информации. Защита файлов от изменений. Электронная цифровая подпись (ЭЦП).

25. Криптографические хэш-функции. Схемы вычисления хэш-функции. Методы криптографии. Задачи, решаемые криптографическими средствами в КС. Алгоритмы криптографических преобразований и их характеристики.

26. ЗИ в распределенных компьютерных системах (КС). Международные стандарты информационного обмена. Архитектуры распределенных компьютерных систем и особенности ЗИ в них. ИБ в условиях функционирования в России глобальных вычислительных систем

27. Теория создания компьютерных систем защиты информации (СЗИ). Концепция создания защищенных компьютерных систем. Использование защищенных компьютерных систем. Основные технологии построения защищенных экономических и правовых ИС. Методология проектирования компьютерных СЗИ. Моделирование компьютерных СЗИ и их оценка.

28. Проектирование компьютерных СЗИ. Выбор показателей эффективности и критерия оптимальности компьютерной СЗИ. Этапы создания комплексной СЗИ. Создание организационной структуры компьютерной СЗИ.

29. Организация функционирования компьютерных СЗИ. Применение компьютерных СЗИ в экономике и в юриспруденции. Техническая эксплуатация компьютерных СЗИ. Построение системы защиты от НСД для ПЭВМ. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ. Надежность систем ограничения доступа.

30. Построение средств защиты информации для ПЭВМ. Перечень и краткая характеристика сертифицированных программных и программно-аппаратных средств СЗИ от НСД для ПЭВМ. Особенности защиты информации в вычислительных сетях. Механизмы реализации атак на вычислительные сети. Защита сетевого файлового ресурса.

Тесты (приведены примеры)

1. Рекомендации ФСТЭК России по формированию экспертной группы (ЭГ)

- а) федеральными стандартами
- б) отраслевыми стандартами
- в) рекомендациями в области бухгалтерского учета
- г) стандартами экономического субъекта

2. Перечень всех специалистов, из которых формируется экспертная группа на предприятии.

- а) обладателей информации
- б) разработчиков АСУ и операторов АИС
- в) специалистов по защите информации (ЗИ)
- г) операторов, взаимодействующих с внешними информационными системами

3. Количество членов ЭГ на предприятии:

- а) ≥ 3
- б) 4
- в) 5
- г) 7

4. Расчет денежных средств, необходимых для обеспечение нужной ИБ на конкретном предприятии:

- а) анализ денежных затрат на ИБ с учетом действующего законодательства, стоимости оборудования по ЗИ и фактического экономического состояния организации;
- б) анализ организационной структуры экономического субъекта, состава его информации, необходимой заинтересованным пользователям;
- в) постановка цели формирования политики ИБ, разработка ее структуры и этапов реализации;
- г) определение аспектов политики ИБ, ее составляющих элементов, разработка документации, раскрывающей их особенности.

5. Технология оценки потенциала нарушителя, необходимого для реализации угроз безопасности информации:

- а) < 10 потенциал недостаточен
- б) 10-17 базовый (низкий)
- в) 18-24 базовый повышенный (средний)
- г) > 24 высокий

6. Описание ИС и особенностей ее функционирования:

- а) цель и задачи, решаемые ИС
- б) структурно-функциональных характеристик ИС
- в) технологий обработки информации
- г) > 24 высокий

7. Описание возможностей нарушений ИБ экономического предприятия:

- а) < 10 потенциал недостаточен
- б) 10-17 базовый (низкий)
- в) 18-24 базовый повышенный (средний)
- г) > 24 высокий

8. Технология бальной оценки невозможности реального доступа нарушителя к ИС:

- а) $< 0,5$ часа
- б) 1 день
- в) > 1 месяца
- г) не возможен

9. Курс информационной безопасности связан с:

- а) математической логикой
- б) кибернетикой
- в) информатикой
- г) правовыми науками
- д) математическими науками

10. Подготовка данных к машинной (компьютерной) обработке это:

- а) перекодировка информации любой природы в данные, используемые компьютером при его работе
- б) преобразование входной информации
- в) ввод информации в ЭВМ с помощью устройств преобразования информации
- г) считывание информации с машинных носителей
- д) преобразование выходной информации

Оценочные средства для проведения промежуточного контроля

Вопросы к зачету

1. Структура и функции подсистемы контроля доступа программ и пользователей.
2. Средства активного аудита компьютерных систем.
3. Идентификация и аутентификация субъектов и объектов КС.
4. Идентифицирующая информация и протоколы идентификации.
5. Основные подходы к защите данных от НСД.
6. Иерархический доступ к файлу.
7. Доступ к данным со стороны процесса.
8. Понятие скрытого доступа.
9. Модели управления доступом.
10. Особые требования к криптографическим средствам СЗИ от НСД.
11. Показатели защищенности СВТ от НСД.
12. Классификация КС и требования по защите информации.
13. Использование защищенных компьютерных систем.
14. Работа пользователей ПК в защищенной среде.
15. Методы контроля доступа к ресурсам компьютерной системы.
16. Способы фиксации факта доступа.
17. Средства контроля вычислительных процессов.
18. Свойства процессов и управление ими.
19. Средства гарантированного удаления информации.
20. Средства анализа программ.
21. Международные стандарты информационного обмена.
22. Концепция информационной безопасности.
23. Место информационной безопасности экономических систем в национальной безопасности страны.
24. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной тайны, нормативно-справочные документы.

25. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы
26. Три вида возможных нарушений информационной системы
27. Актуальность проблемы защиты информации.
28. Модели безопасности и их применение.
29. Классификация методов защиты информации от НСД.
30. Классификация средств защиты информации от НСД.
31. Механизмы защиты информации от НСД.
32. Государственные требования к построению СЗИ.
33. Концепция защиты информации от НСД.
34. Дискреционная (избирательная) и мандатная (полномочная) модель управления доступом.
35. Защита алгоритма шифрования и программно-аппаратные средства шифрования.
36. Построение аппаратных компонент криптозащиты данных.
37. Сущность разрушающих программных средств.
38. Взаимодействие прикладных программ и программы- злоумышленника.
39. Классификация разрушающих программных средств и их воздействий.
40. Компьютерные вирусы как особый класс РПВ.
41. Сущность, проявление, классификация компьютерных вирусов.
42. Необходимые и достаточные условия недопущения разрушающего воздействия; понятие изолированной программной среды.
43. Организационные средства защиты от компьютерных вирусов.
44. Роль морально-этических факторов в устраниении угрозы РПВ.
45. Проблема обеспечение целостности информации.
46. Защита файлов от изменений. Способы обеспечения целостности информации.
47. Электронная цифровая подпись. Криптографические хэш-функции. Схемы вычисления хэш-функции.
48. Методы криптографии и задачи, решаемые криптографическими средствами в КС.
49. Алгоритмы криптографических преобразований и их характеристики.
50. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ.
51. Построение средств защиты информации для ПЭВМ.
52. Перечень и краткая характеристика сертифицированных программно-аппаратных систем защиты информации (СЗИ) от НСД для ПЭВМ.
53. Особенности защиты информации в вычислительных сетях.
54. Механизмы реализации атак на вычислительные сети.
55. Защита сетевого файлового ресурса.
56. Определение перечня защищаемых ресурсов и их критичности.
57. Определение категорий персонала и программно-аппаратных средств, на которые распространяется политика безопасности.
58. Определение угроз безопасности информации.

59. Формирование требований к построению СЗИ.
60. Централизованное управление пользователями и контроль их действий.

Задания для проведения зачета (приведены примеры)

1. Определить уязвимость КС и выбрать средства защиты информации.
2. Создать учетные записи пользователей.
3. Создать учетные записи групп.
4. Организация общего доступа к папкам.
5. Анализ системных журналов ОС Windows NT и средства ведения
6. Восстановить удаленные файлы
7. Восстановить отформатированные диски.
8. Дизассемблирование программ и исследование кода.
9. Исследование дискет, защищенных от копирования
10. Исследование программ с защитой от копирования.
11. Защита программ от отладки.
12. Защита программ от трассировки.
13. Антивирусные программные комплексы. Настройка и применение.
14. Активный контроль состояния безопасности компьютерной системы.
15. Устранение проникновения вирусов в компьютерную систему.
16. Исследование результатов воздействия компьютерных вирусов на программы в среде ОС
17. Исследование результатов работы антивирусных программ.
18. Защита файлов и каталогов. Шифрованные логические диски.
19. Средства анализа и копирования защищенных дискет и взламывания защиты программ.
20. Средства простановки ключевых меток и защиты программ от копирования.
21. Алгоритмы ЭЦП. Реализация ЭЦП В СКЗИ «Верба-OW».
22. Построение СЗИ "Кобра".
23. Администрирование СЗИ "Кобра".
24. Исследование временной стойкости криптосистемы архиватора WinZip.
25. Исследование уязвимостей криптосистемы архиватора Arj.
26. Построение аппаратных средств СЗИ "Аккорд" и управление пользователями в ней.
27. Построение и принцип работы программ СЗИ "Снег-1.0", работа ее администратора.
28. Работа администратора при использовании СЗИ от НСД "SecretNet".
29. Работа администратора ЛВС по управлению пользователями.
30. Работа администратора ЛВС по управлению доступом пользователей и процессов к ресурсам системы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся производится в соответствии с Пл. КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль и успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».

Критериями оценки доклада, реферата являются: качество текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению и представлению результатов.

Оценка «**отлично**» – выполнены все требования к написанию реферата, представлению доклада обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «**хорошо**» – основные требования к реферату, докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата, доклада; имеются нарушения в оформлении.

Оценка «**удовлетворительно**» – имеются существенные отступления от требований к реферированию и представлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата, доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «**неудовлетворительно**» – тема реферата, доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат, доклад не представлен вовсе.

Оценочный лист реферата (доклада)

ФИО обучающегося _____
Группа _____ преподаватель _____
Дата _____

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Оценка
Качество		
1. Соответствие содержания заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления		
3. Самостоятельность выполнения,		
4. Глубина проработки материала,		
5. Использование рекомендованной и справочной литературы		
6. Обоснованность и доказательность выводов		
<i>Общая оценка качества выполнения</i>		
Защита реферата (Представление доклада)		
1. Свободное владение профессиональной терминологией		
2. Способность формулирования цели и основных результатов при публичном представлении результатов		

3. Качество изложения материала (презентации)		
<i>Общая оценка за защиту реферата</i>		
Ответы на дополнительные вопросы		
Вопрос 1.		
Вопрос 2.		
Вопрос 3.		
<i>Общая оценка за ответы на вопросы</i>		
Итоговая оценка		

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Оценка «**отлично**» – выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «**хорошо**» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «**удовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «**неудовлетворительно**» – выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении зачета

Оценка «**зачтено**» – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос,

показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.

Оценка «**не зачтено**» – допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающихся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие / Г. М. Суворова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 214 с. — ISBN 978-5-4487-0585-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86938.html>

2. Глинская, Е. В. Информационная безопасность конструкций ЭВМ и систем : учебное пособие / Е.В. Глинская, Н.В. Чичварин. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 118 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — DOI 10.12737/13571. - ISBN 978-5-16-010961-9. — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1178152>

3. Шаньгин, В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0754-2. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1009605>

Дополнительная учебная литература

1. Информационные ресурсы и технологии в экономике : учеб. пособие / под ред. проф. Б.Е. Одинцова и проф. А.Н. Романова. — М. : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 462 с. - Текст : электронный. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1032991>

2. Анисимов, А. А. Менеджмент в сфере информационной безопасности : учебное пособие / А. А. Анисимов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 211 с. — ISBN 978-5-4497-0328-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89443.html>

3. Одинцов, Б. Е. Современные информационные технологии в управлении экономической деятельностью (теория и практика) : учебное пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов, С.М. Догучаева. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 373 с. - ISBN 978-5-16-102337-2. - Текст : электронный. — Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/product/1047195>

4. Петров, С. В. Информационная безопасность [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Петров, П. А. Кисляков. — Электрон. текстовые дан-

ные. — Саратов : Ай Пи Ар Букс, 2015. — 326 с. — 978-5-906-17271-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33857.html>

5. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е. К. Баранова, А. В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01761-6. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1114032>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1.	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com/
2.	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

Перечень рекомендуемых интернет сайтов:

1. Правила информационной безопасности в интернете [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – URL: <https://mensby.com/career/psychology/pravila-informacionnoj-bezopasnosti-v-internete>
2. Опасности социальных сетей [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – URL: http://www.wsms.ru/news/programmirovanie/opasnosti_setey.shtml

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Информационная безопасность: метод. рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности»/ сост.: В. Н. Лаптев. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 31 с. Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/118/_38.05.01_EHB_IB_MU_po_org_SR_Laptev_Melnikov_Snimshchikova_2020_570174_v1.PDF

2. Информационная безопасность: Практикум для студентов. – /В. И. Лойко., В. Н. Лаптев. – Краснодар: КубГАУ, – 128с. (в электронном виде на кафедре КТС).

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

12. Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зоотехнического факультета оборудованы пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпус оснащен противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Информационная безопасность	Помещение №221 ГУК, площадь – 101 м ² ; посадочных мест – 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ. Специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение.	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
2	Информационная безопасность	Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м ² ; посадочных мест – 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполн-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

		нения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ. Специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ	
--	--	---	--

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	—устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; —с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
<i>С нарушением слуха</i>	—письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; —с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; при возможности устная проверка с использованием специальных

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
	технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, со- беседования, устные коллоквиумы и др.
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	–письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; –устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный,
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение

ние зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений

(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.