

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
д.э.н., доц. Бубнов В.А



22.06.2020г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.ДВ.4. Безопасность информационных систем

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль): Управление бизнесом
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная, заочная

	Очная ФО	Заочная ФО
Курс	4	4
Семестр	41	41
Лекции (час)	14	6
Практические (сем, лаб.) занятия (час)	28	10
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам (час)	102	128
Курсовая работа (час)		
Всего часов	144	144
Зачет (семестр)	41	41
Экзамен (семестр)		

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 38.03.02
Менеджмент.

Автор М.М. Бусько

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2021

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2022

Дата актуализации рабочей программы: 30.06.2023

1. Цели изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины Безопасность информационных систем является формирование у студентов представления о продуктах и тенденциях развития средств защиты информационных технологий.

Задачи дисциплины:

- сформировать взгляды студентов на безопасность информационных систем как на систематическую научно-практическую деятельность, носящую прикладной характер;
- сформировать у студентов базовые теоретические понятия, лежащие в основе процесса защиты информации;
- дать представление студентам о принципах функционирования и возможностях применения аппаратных средств защиты информации;
- сформировать навыки использования программных и программно-аппаратных средств защиты информации.
- научить студентов использованию криптографических алгоритмов в широко распространенных программных продуктах.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-7	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-11	владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые ЗУНы
ОПК-7 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	З. знать понятийный аппарат и основные категории в области информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности У. уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Н. владеть навыками применения различных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-11 владение навыками	З. знать о методах анализа информации и

анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов	функционировании системы внутреннего документооборота организации, принципах обеспечения информационной безопасности электронных коммерческих процессов, об автоматизированных рабочих местах (АРМ) и особенностях их функционирования У. уметь анализировать информацию, вести базы данных по различным показателям и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов Н. владеть навыками анализа информации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов
--	--

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Принадлежность дисциплины - БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ): Дисциплина по выбору.

Предшествующие дисциплины (освоение которых необходимо для успешного освоения данной): "Информационные технологии", "Правовые основы управленческой деятельности"

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 часов.

Вид учебной работы	Количество часов (очная ФО)	Количество часов (заочная ФО)
Контактная(аудиторная) работа		
Лекции	14	6
Практические (сем, лаб.) занятия	28	10
Самостоятельная работа, включая подготовку к экзаменам и зачетам	102	128
Всего часов	144	144

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов дисциплины

Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение	41	2	0	16		
2	Идентификация пользователей	41	0	2	16		Вопросы для обсуждения на

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	компьютерных систем — субъектов доступа к данным						семинарских занятиях
3	Средства и методы ограничения доступа к файлам	41	2	0	16		
4	Программно- аппаратные средства шифрования	41	0	2	16		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
5	Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ	41	0	2	16		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
6	Защита программ от несанкционированного копирования	41	0	2	16		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
7	Хранение и распределение ключевой информации	41	2	0	16		
8	Защита от разрушающих программных воздействий	41	0	2	16		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	ИТОГО		6	10	128		

Очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
1	Введение	41	1	2	12		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
2	Идентификация пользователей компьютерных систем — субъектов доступа к данным	41	1	4	12		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
3	Средства и методы ограничения доступа к файлам	41	2	4	14		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
4	Программно- аппаратные средства шифрования	41	2	4	12		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
5	Методы и средства	41	2	4	14		Вопросы для

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Лекции	Семинар Лаборат. Практич.	Самостоят. раб.	В интерактивной форме	Формы текущего контроля успеваемости
	ограничения доступа к компонентам ЭВМ						обсуждения на семинарских занятиях
6	Защита программ от несанкционированного копирования	41	2	4	12		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
7	Хранение и распределение ключевой информации	41	2	4	14		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
8	Защита от разрушающих программных воздействий	41	2	2	12		Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях
	ИТОГО		14	28	102		

5.2. Лекционные занятия, их содержание

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1	Введение	Предмет и задачи защиты информации в информационных системах. Основные понятия. Уязвимость компьютерных систем. Политика безопасности в компьютерных системах. Оценка защищенности.
2	Идентификация пользователей компьютерных систем — субъектов доступа к данным	Основные понятия и концепции. Идентификация и аутентификация пользователя. Взаимная проверка подлинности пользователей. Протоколы идентификации с нулевой передачей знаний.
3	Средства и методы ограничения доступа к файлам	Защита информации в компьютерных системах от несанкционированного доступа. Система разграничения доступа к информации в компьютерных системах. Управление доступом. Концепция построения систем разграничения доступа (СРД). Организация доступа к ресурсам компьютерных систем. Обеспечение целостности и доступности информации в компьютерных системах.
4	Программно-аппаратные средства шифрования	Полностью контролируемые компьютерные системы. Основные элементы и средства защиты от несанкционированного доступа. Системы защиты информации от несанкционированного доступа. Система защиты данных Crypton Sigma. СКЗИ «Соболь» для ограничения доступа к компьютеру. СКЗИ «SecretNet» для ограничения доступа к компьютеру.
5	Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ	Защита информации в ПЭВМ. Защита информации, обрабатываемой ПЭВМ и ЛВС, от утечки по сети электропитания. Виды мероприятий по защите информации. Современные системы защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа к информации. Особенности

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
		построения СКЗИ «Соболь». Особенности построения СКЗИ «Secret Net».
6	Защита программ от несанкционированного копирования	Методы, затрудняющие считывание скопированной информации. Методы, препятствующие использованию скопированной информации. Основные функции средств защиты от копирования. Основные методы защиты от копирования. Методы противодействия динамическим способам снятия защиты программ от копирования.
7	Хранение и распределение ключевой информации	Пароли и ключи. Иерархия ключевой информации. Распределение ключей. Организация хранения ключей. Типовые решения в организации ключевых систем.
8	Защита от разрушающих программных воздействий	Классификация средств исследования программ. Методы защиты программ от исследования. Защита от отладки и дизассемблирования. Общая характеристика и классификация компьютерных вирусов. Общая характеристика средств нейтрализации компьютерных вирусов. Классификация методов защиты от компьютерных вирусов

5.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ раздела и темы	Содержание и формы проведения
1	Введение в безопасность информационных систем. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
2	Идентификация пользователей компьютерных систем — субъектов доступа к данным. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
3	Средства и методы ограничения доступа к файлам. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
4	Программно-аппаратные средства шифрования. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
5	Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
6	Защита программ от несанкционированного копирования. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
7	Хранение и распределение ключевой информации. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия
8	Защита от разрушающих программных воздействий. Устные ответы студентов на контрольные вопросы, обсуждение, дискуссия

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (полный текст приведен в приложении к рабочей программе)

6.1. Текущий контроль

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1. Введение	ОПК-7	З.знать понятийный аппарат и основные категории в области информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности У.уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Н.владеть навыками применения различных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	8-9 балла — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 6-7 балла — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков; 3-5 балла — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 2 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность ответов (9)
2	2. Идентификация пользователей компьютерных систем — субъектов доступа к данным	ПК-11	З.знать о методах анализа информации и функционировании системы внутреннего документооборота организации, принципах обеспечения информационной безопасности электронных	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	12-13 баллов — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные,

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>коммерческих процессов, об автоматизированных рабочих местах (АРМ) и особенностях их функционирования</p> <p>У.уметь анализировать информацию, вести базы данных по различным показателям и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов</p> <p>Н.владеть навыками анализа информации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов</p>		<p>но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность в ответах (13)</p>
3	3. Средства и методы ограничения доступа к файлам	ПК-11	<p>З.знать о методах анализа информации и функционировании системы внутреннего документооборота организации, принципах обеспечения информационной безопасности электронных коммерческих процессов, об автоматизированных рабочих местах (АРМ) и особенностях их функционирования</p> <p>У.уметь анализировать информацию, вести базы данных по различным</p>	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	<p>12-13 баллов — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но содержащее</p>

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			показателям и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов Н.владеть навыками анализа информации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов		отдельные пробелы применение навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность ответов (13)
4	4. Программно-аппаратные средства шифрования	ОПК-7	З.знать понятийный аппарат и основные категории в области информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности У.уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Н.владеть навыками применения различных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	12-13 баллов — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность в ответов (13)
5	5. Методы и средства ограничения доступа к компонентам ЭВМ	ПК-11	З.знать о методах анализа информации и функционировании системы внутреннего документооборота организации, принципах обеспечения информационной безопасности электронных коммерческих процессов, об автоматизированных рабочих местах (АРМ) и особенностях их функционирования У.уметь анализировать информацию, вести базы данных по различным показателям и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов Н.владеть навыками анализа информации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	12-13 баллов — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность в ответов (13)
6	6. Защита программ от несанкционирова	ОПК-7	З.знать понятийный аппарат и основные категории в области	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	12-13 баллов — сформированные систематические

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п))	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
	нного копирования		информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности У.уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Н.владеть навыками применения различных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания; в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность ответов (13)
7	7. Хранение и распределение ключевой информации	ПК-11	З.знать о методах анализа информации и функционировании системы внутреннего документооборота организации, принципах обеспечения информационной безопасности электронных коммерческих процессов, об автоматизированных	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	12-13 баллов — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания;

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			<p>рабочих местах (АРМ) и особенностях их функционирования</p> <p>У.уметь анализировать информацию, вести базы данных по различным показателям и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов</p> <p>Н.владеть навыками анализа информации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов</p>		<p>в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность ответов (13)</p>
8	8. Защита от разрушающих программных воздействий	ОПК-7	<p>З.знать понятийный аппарат и основные категории в области информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности</p> <p>У.уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Н.владеть навыками применения</p>	Вопросы для обсуждения на семинарских занятиях	<p>12-13 баллов — сформированные систематические знания; на высоком уровне осуществляемые умения, успешно применяемые навыки; 9-11 баллов — сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания;</p> <p>в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы умения;</p> <p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение</p>

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Тема из рабочей программы дисциплины)	Перечень формируемых компетенций по ФГОС ВО	(ЗУНы: (З.1...З.п, У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Наименование оценочного средства)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			различных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		навыков; 5-8 баллов — общие, но не структурированные знания; не систематически осуществляемые умения; не систематически применяемые навыки; 4 и менее баллов — студент обнаружил несостоятельность ответов (13)
				Итого	100

6.2. Промежуточный контроль (зачет, экзамен)

Рабочим учебным планом предусмотрен Зачет в семестре 41.

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ:

1-й вопрос билета (30 баллов), вид вопроса: Тест/проверка знаний. Критерий: Максимальное количество баллов, которые может получить каждый студент за тест в относительных единицах равняется 30-ти. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл, полученный результат делится на общее количество вопросов в тесте и умножится на 30..

Компетенция: ОПК-7 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Знание: знать понятийный аппарат и основные категории в области информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности

1. Методы противодействия динамическим способам снятия защиты программ от копирования.
2. Методы, затрудняющие считывание скопированной информации.
3. Методы, препятствующие использованию скопированной информации.
4. Основные методы защиты от копирования.
5. Основные функции средств защиты от копирования.
6. Основные элементы и средства защиты от несанкционированного доступа.
7. Оценка защищенности.
8. Политика безопасности в компьютерных системах.

9. Полностью контролируемые компьютерные системы.
10. Предмет и задачи защиты информации в информационных системах. Основные понятия.
11. Системы защиты информации от несанкционированного доступа.
12. Уязвимость компьютерных систем.

Компетенция: ПК-11 владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов

Знание: знать о методах анализа информации и функционировании системы внутреннего документооборота организации, принципах обеспечения информационной безопасности электронных коммерческих процессов, об автоматизированных рабочих местах (АРМ) и особенностях их функционирования

13. Взаимная проверка подлинности пользователей.
14. Виды мероприятий по защите информации.
15. Защита информации в компьютерных системах от несанкционированного доступа.
16. Защита информации в ПЭВМ.
17. Защита информации, обрабатываемой ПЭВМ и ЛВС, от утечки по сети электропитания.
18. Защита от отладки и дизассемблирования.
19. Идентификация и аутентификация пользователя.
20. Иерархия ключевой информации. Распределение ключей.
21. Классификация методов защиты от компьютерных вирусов
22. Классификация средств исследования программ.
23. Методы защиты программ от исследования.
24. Обеспечение целостности и доступности информации в компьютерных системах.
25. Общая характеристика и классификация компьютерных вирусов.
26. Общая характеристика средств нейтрализации компьютерных вирусов.
27. Организация доступа к ресурсам компьютерных систем.
28. Организация хранения ключей.
29. Особенности построения СКЗИ «Secret Net».
30. Особенности построения СКЗИ «Соболь».
31. Пароли и ключи.
32. Протоколы идентификации с нулевой передачей знаний.
33. Система разграничения доступа к информации в компьютерных системах.
34. Современные системы защиты ПЭВМ от несанкционированного доступа к информации.
35. Типовые решения в организации ключевых систем.
36. Управление доступом. Концепция построения систем разграничения доступа (СРД).

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ УМЕНИЙ:

2-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на умение. Критерий: 32-35 баллов — заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, самостоятельно ответивший на вопросы, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично; 25-32 балла — заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно ответивший на вопросы; 14-25 баллов — заслуживает студент, обнаруживший знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебы, однако допустивший некоторые погрешности при ответе на вопросы; 13 и менее — выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной

части основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Компетенция: ОПК-7 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Умение: уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Задача № 1. Определите к какому типу по ограничению доступа относится информация, представленная в вашем варианте задания и объясните какие нормативно-правовые документы устанавливают этот статус.

Компетенция: ПК-11 владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов

Умение: уметь анализировать информацию, вести базы данных по различным показателям и формировать информационное обеспечение участников организационных проектов

Задача № 2. Установите правовой статус информации со ссылкой на нормативные документы и определите какие свойства информационной безопасности следует поддерживать.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕРКИ НАВЫКОВ:

3-й вопрос билета (35 баллов), вид вопроса: Задание на навыки. Критерий: 32-35 баллов — заслуживает студент, выполнивший задание в соответствии с заявленной инструкцией или технологией, полностью и правильно; сделаны глубокие и детальные выводы с опорой на источники; имеются ссылки на нормативные документы, не нарушены сроки выполнения задания; 25-32 баллов — заслуживает студент, за правильное выполнение задания в соответствии с инструкцией или технологией с учетом 2-3 несущественных ошибок; выводы сформулированы корректно со ссылкой на источники и нормативные документы; сроки выполнения задания не нарушены; 14-25 — заслуживает студент за выполнение задания правильно не менее чем на половину или если допущена существенная ошибка; выводы сформулированы поверхностно, некорректно; отсутствуют ссылки на источники; сроки выполнения задания не нарушены; 13 и менее — выставляется студенту, если при выполнении задания допущены две (и более) существенные ошибки или задание не выполнено вообще; выводы сформулированы с грубыми ошибками или отсутствуют вообще; задание выполнено с нарушением сроков.

Компетенция: ОПК-7 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Навык: владеть навыками применения различных подходов к решению стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Задание № 1. Для определенного объекта защиты информации необходимо провести анализ его защищенности и определить источники появления угроз

Компетенция: ПК-11 владение навыками анализа информации о функционировании системы внутреннего документооборота организации, ведения баз данных по

различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов

Навык: владеть навыками анализа информации, ведения баз данных по различным показателям и формирования информационного обеспечения участников организационных проектов

Задание № 2. Проанализировать объект защиты и классифицировать возможные угрозы по источнику и предложить меры и средства нейтрализации наиболее актуальных.

ОБРАЗЕЦ БИЛЕТА

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «БГУ»)	Направление - 38.03.02 Менеджмент Профиль - Управление бизнесом Кафедра математических методов и цифровых технологий Дисциплина - Безопасность информационных систем
---	---

БИЛЕТ № 1

1. Тест (30 баллов).
2. Установите правовой статус информации со ссылкой на нормативные документы и определите какие свойства информационной безопасности следует поддерживать. (35 баллов).
3. Для определенного объекта защиты информации необходимо провести анализ его защищенности и определить источники появления угроз (35 баллов).

Составитель _____ М.М. Бусько

Заведующий кафедрой _____ А.В. Родионов

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная литература:

1. Баранова Е. К., Бабаш А. В. Информационная безопасность и защита информации. допущено УМО по образованию в обл. прикладной информатики. учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп./ Е. К. Баранова, А. В. Бабаш.- М.: ИНФРА-М, 2016.-321 с.
2. Гришина Н. В. Информационная безопасность предприятия. учеб. пособие для вузов. рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. историко-архивоведения. 2-е изд., доп./ Н. В. Гришина.- М.: ИНФРА-М, 2017.-238 с.
3. [Скрипник Д.А. Обеспечение безопасности персональных данных \[Электронный ресурс\]/ Скрипник Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016.— 121 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52153>.— ЭБС «IPRbooks»](http://www.iprbookshop.ru/52153)
4. [Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность и защита информации \[Электронный ресурс\] / В.Ф. Шаньгин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 702 с. — 978-5-4488-0070-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63594.html>](http://www.iprbookshop.ru/63594.html)

б) дополнительная литература:

1. Астахова А. В. Информационные системы в экономике и защита информации на предприятиях-участниках ВЭД. учеб. пособие для вузов/ А. В. Астахова.- СПб.: Троицкий мост, 2014.-214 с.
2. Гугуева Т. А. Конфиденциальное делопроизводство. рек. УМО по образованию в обл. менеджмента. учеб. пособие для вузов/ Т. А. Гугуева.- М.: ИНФРА-М, 2015.-191 с.
3. [Банк данных угроз безопасности информации. Федеральная служба по техническому и экспортному контролю. Государственный научно-исследовательский испытательный институт проблем технической защиты информации. http://bdu.fstec.ru/ \(30.08.2017\)](http://bdu.fstec.ru/)
4. [Галатенко В.А. Основы информационной безопасности \[Электронный ресурс\]/ В.А. Галатенко— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий \(ИНТУИТ\), 2016.— 266 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52209.html.— ЭБС «IPRbooks» \[08.09.2017\]](http://www.iprbookshop.ru/52209.html)
5. [Государственный реестр сертифицированных средств защиты информации N РОСС RU.0001.01БИ00. http://fstec.ru/component/attachments/download/489](http://fstec.ru/component/attachments/download/489)
6. [Коваленко Ю.И. Методика защиты информации в организациях \[Электронный ресурс\]: монография/ Ю.И. Коваленко, Г.И. Москвитин, М.М. Тараскин— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 162 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61625.html.— ЭБС «IPRbooks» \[08.09.2017\]](http://www.iprbookshop.ru/61625.html)
7. [Перечень средств защиты информации, сертифицированных ФСБ России. http://clsz.fsb.ru/files/download/svedenia_po_sertifikatam_\(010717\).doc](http://clsz.fsb.ru/files/download/svedenia_po_sertifikatam_(010717).doc)
8. [Рагозин Ю.Н. Инженерно-техническая защита информации \[Электронный ресурс\] : учебное пособие по физическим основам образования технических каналов утечки информации и по практикуму оценки их опасности / Ю.Н. Рагозин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Интермедия, 2018. — 168 с. — 978-5-4383-0161-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73641.html](http://www.iprbookshop.ru/73641.html)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля), включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимы следующие ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- Сайт Байкальского государственного университета, адрес доступа: <http://bgu.ru/>, доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет
- ИВИС - Универсальные базы данных, адрес доступа: <http://www.dlib.eastview.ru/>. доступ круглосуточный неограниченный из любой точки Интернет при условии регистрации в БГУ
- КиберЛенинка, адрес доступа: <http://cyberleninka.ru>. доступ круглосуточный, неограниченный для всех пользователей, бесплатное чтение и скачивание всех научных публикаций, в том числе пакет «Юридические науки», коллекция из 7 журналов по правоведению
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, адрес доступа: <http://elibrary.ru/>. доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации
- Национальный цифровой ресурс «Руконт», адрес доступа: <http://www.rucont.ru>. доступ неограниченный
- Федеральная служба безопасности Российской Федерации, адрес доступа: <http://fsb.ru>. доступ неограниченный
- Федеральная служба по техническому и экспортному контролю, адрес доступа: <http://fstec.ru>. доступ неограниченный
- Федеральный образовательный портал «Экономика, Социология, Менеджмент», адрес доступа: <http://www.ecsocman.edu.ru>. доступ неограниченный

- ЭБС BOOK.ru - электронно-библиотечная система от правообладателя, адрес доступа: <http://www.book.ru/>. доступ неограниченный
- Электронная библиотека Издательского дома "Гребенников", адрес доступа: <http://www.grebennikon.ru/>. доступ с компьютеров сети БГУ (по IP-адресам)
- Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучать дисциплину рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании. Для успешного освоения курса обучающиеся должны иметь первоначальные знания в области информационных технологий.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение. В ходе лекций студенту необходимо вести конспект, фиксируя основные понятия и проблемные вопросы.

Практические (семинарские) занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Начинать подготовку к занятию целесообразно с конспекта лекций. Задание на практическое (семинарское) занятие сообщается обучающимся до его проведения. На семинаре преподаватель организует обсуждение этой темы, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение дисциплины (модуля) включает самостоятельную работу обучающегося.

Основными видами самостоятельной работы студентов с участием преподавателей являются:

- текущие консультации;
- коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин: (в часы консультаций, предусмотренные учебным планом);
- прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий);
- прием и защита лабораторных работ (во время проведения занятий);
- выполнение курсовых работ в рамках дисциплин (руководство, консультирование и защита курсовых работ в часы, предусмотренные учебным планом) и др.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям;
- написание рефератов, докладов;
- подготовка к семинарам и лабораторным работам;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и др.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

В учебном процессе используется следующее программное обеспечение:

- MS Office,
- КонсультантПлюс: Версия Проф - информационная справочная система,

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

В учебном процессе используется следующее оборудование:

- Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза,
- Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения,
- Компьютерный класс,
- Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий