Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 06.11.2026 14:11:28
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции

Кафедра Информационной безопасности и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.В.ДВ.01.01 Информационная безопасность**
по направлению подготовки	35.03.06 Агроинженерия
по профилю подготовки (специализации)	Технологическое оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2025

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры информационной безопасности и прикладной информатики,	Подписано простой ЭП 06.10.2025	Козлова Наталья Шумафовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Информационной безопасности и прикладной информатики

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

06.10.2025	Подписано простой ЭП 06.10.2025	Чундышко Вячеслав Юрьевич
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

06.10.2025	Подписано простой ЭП 06.10.2025	Сиюхов Хазрет Русланович
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

06.10.2025	Подписано простой ЭП 06.10.2025	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель курса «Информационная безопасность» — изучение вопросов теории и практики обеспечения информационной безопасности личности, общества и государства, а также проблем безопасности автоматизированных систем, включая вопросы определения модели нарушителя и требований к защите информации.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

• изучение основных понятий, определений и терминологии в области информационной безопасности;

• освоение нормативно-правовой базы обеспечения информационной безопасности в Российской Федерации;

• изучение видов и источников угроз информационной безопасности, моделей нарушителя;

• изучение принципов построения систем защиты информации в автоматизированных системах;

• формирование навыков анализа уязвимостей информационных систем и выбора адекватных мер защиты;

• освоение основ защиты информации в агропромышленном комплексе и на предприятиях пищевой промышленности.

Дисциплина имеет прикладную направленность и ориентирована на применение полученных знаний в профессиональной деятельности бакалавра агроинженерии.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Информационная безопасность» относится к вариативной части образовательной программы и изучается в 4 семестре (очная форма обучения).

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении следующих предшествующих дисциплин:

• Информатика — основы работы с компьютерными системами и программным обеспечением;

• Информационные технологии — принципы функционирования информационных систем;

• Математика — основы дискретной математики, теории вероятностей;

• Хранение и переработка информации — основы работы с данными и базами данных.

Знания и умения, приобретённые при изучении дисциплины «Информационная безопасность», используются в последующих дисциплинах и при выполнении выпускной квалификационной работы.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-14	Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования с использованием информационных технологий
ПКУВ-14.1	Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования
ПКУВ-14.2	Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	17	17	0.25	73.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	1	4	6	0.25	3.75	94	**108**	

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Раздел 1. Основы ИБ	1-2	5	0	5	0	0	0	23.75	0	Зачет
4	Раздел 2. Угрозы ИБ и модели оценки уязвимости	3-5	5	0	5		0	0	25	0	Зачет
4	Раздел 3. Методы и средства защиты. Безопасность в сетях	6-8	7		7	0,25			25		Зачет
	ИТОГО:		**17**		**17**	**0.25**			**73.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Введение в информационную безопасность	1	0	2		0	0.75	30	0
4	Основные угрозы информационной безопасности	1	0	2		0.25	1	30	0
4	Методы и средства защиты информации	2	0	2		0	2	34	0
	ИТОГО:	**4**		**6**		**0.25**	**3.75**	**94**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Информационная безопасность», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Введение в хранение и переработку информации	5	1		1.1. Понятие информации, виды и свойства 1.2. Информационные процессы и их роль 1.3. Хранение информации: носители и файловые системы 1.4. Архивирование и резервное копирование 1.5. Правовые аспекты и информационная безопасность	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Дискуссия
4	Основы баз данных и информационных систем	5	2		2.1. Понятие БД и СУБД. Модели данных 2.2. Реляционные БД: таблицы, ключи, нормализация 2.3. SQL — основы языка запросов 2.4. Проектирование баз данных 2.5. Информационные системы в агроинженерии	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Дискуссия
4	Технологии сбора, обработки и анализа данных	7	1		3.1. Технологии сбора и предварительной обработки данных 3.2. Методы анализа данных и описательная статистика 3.3. Визуализация данных. Электронные таблицы 3.4. Big Data и облачные технологии 3.5. Введение в машинное обучение	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа, Слайд-лекция, Дискуссия
	ИТОГО:	**17**	**4**					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4	Введение в хранение и переработку информации	Информационные процессы и хранение данных. Работа с файловыми системами. Архивирование данных.Информационная безопасность. Защита персональных данных при работе с информацией АПК.Резервное копирование и восстановление данных. Практические сценарии.	5	2	
4	Основы баз данных и информационных систем	Создание и проектирование реляционной базы данных. Определение таблиц, ключей и связей. SQL-запросы: выборка, фильтрация, сортировка, агрегатные функции. Информационные системы в агроинженерии: анализ архитектуры и функций.	5	2	
4	Технологии сбора, обработки и анализа данных	Сбор и предварительная обработка данных. Очистка и преобразование.Анализ данных: описательная статистика, группировка, сводные таблицы.Визуализация данных: построение графиков и диаграмм. Работа с электронными таблицами.	7	2	
	ИТОГО:		**17**	**6**	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4	Введение в хранение и переработку информации	Самостоятельное изучение тем: информационные процессы, носители данных, правовые аспектыПодготовка к практическим занятиям по разделу 1Подготовка реферата по теме хранения и защиты информации	3-4 неделя	15	30	
4	Основы баз данных и информационных систем	Самостоятельное изучение тем: модели данных, нормализация, проектирование БДПодготовка к практическим занятиям по разделу 2Подготовка реферата по теме баз данных в агроинженерии	5-6 неделя	25	30	
4	Технологии сбора, обработки и анализа данных	Самостоятельное изучение тем: Big Data, облачные технологии, машинное обучениеПодготовка к практическим занятиям по разделу 3Подготовка реферата по теме анализа данных	7-8 неделя	34	34	
	ИТОГО:			**74**	**94**	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 1 Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся	09.2026 Учебная аудитория	Роль информационной безопасности в современном обществе	Кураторский час, беседа	Преподаватель дисциплины, куратор группы	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1;
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	октябрь Учебная аудитория	Стандарты информационной безопасности: CobiT и российские аналоги	Круглый стол, дискуссия	Преподаватель дисциплины	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	весь семестр Учебная аудитория	Защита информации на предприятиях пищевой промышленности	Деловая игра	Преподаватель дисциплины	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	весь семестр Бибоиотека	История развития систем защиты информации в России	Экскурсия, тематическая лекция	Преподаватель дисциплины	ПКУВ-14; ПКУВ-14.1; ПКУВ-14.2;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Козлова, Н. Ш. Цифровое обучение: формирование цифровых навыков / Н. Ш. Козлова, Р. С. Козлов // Цифровая трансформация современного образования : сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием, Чебоксары, 02 ноября 2020 года / Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №12» города Чебоксары Чувашской Республики. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2020. – С. 184-189. – EDN KBQQZM.	https://elibrary.ru/item.asp?id=44284896
Козлова, Н. Ш. Цифровые технологии в образовании / Н. Ш. Козлова // Вестник Майкопского государственного технологического университета. – 2019. – № 1. – С. 83-91. – DOI 10.24411/2078-1024-2019-11008. – EDN OAUYYH.	https://elibrary.ru/item.asp?id=38212983
Козлова, Н. Ш. Кибербезопасность и информационная безопасность: сходства и отличия / Н. Ш. Козлова, В. А. Довгаль // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Естественно-математические и технические науки. – 2021. – № 3(286). – С. 88-97. – DOI 10.53598/2410-3225-2021-3-286-88-97. – EDN VSEERU.	https://elibrary.ru/item.asp?id=47296625
Методические указания по научно-исследовательской работе для студентов специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. информац. систем в экономике и юриспруденции, Каф. информац. безопасности и приклад. информатики ; составители: Доргушаова А.К., Чундышко В.Ю., Сапиев А.З. - Майкоп : Б.и, 2021. - 33 с. - Прил.: с. 28-33. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 27 (7 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=1000043116&DOK=0B6E87&BASE=0007AA
Методические указания по практике по получению первичных профессиональных умений для студентов специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. информац. систем в экономике и юриспруденции, Каф. информац. безопасности и приклад. информатики ; составители: Доргушаова А.К., Чундышко В.Ю., Сапиев А.З. - Майкоп : Б.и, 2021. - 29 с. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 22-23 (7 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=1000043122&DOK=0B6EA9&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
004.056(07) М 54 Методические указания по научно исследовательской работе для студентов специальности 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности / Минобрнауки России, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Фак. информац. систем в экономике и юриспруденции, Каф. информац. безопасности и приклад. информатики ; составители: Доргушаова А.К., Чундышко В.Ю., Сапиев А.З. - Майкоп : Б.и, 2021. - 33 с. Прил.: с. 28-33. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 27 (7 назв.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000043116&DOK=0
Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для вузов / А. В. Щербак. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-4299-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589902 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/589902
Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебник для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. —	https://urait.ru/bcode/588515

Название	Ссылка
Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16450-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588515 (дата обращения: 07.10.2026).	
Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588741 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/588741
Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для вузов / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590420 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/590420

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	**ЗФО**	**ОЗФО**	
ПКУВ-14.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования			
7	8		Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств
4	4		Информационная безопасность
4	4		Хранение и переработка информации
78	79		Эксплуатационная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
4	4		Системы искусственного интеллекта
ПКУВ-14.2 Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы			
7	8		Основы расчета и конструирования машин и аппаратов перерабатывающих производств
4	4		Информационная безопасность
4	4		Хранение и переработка информации
78	79		Эксплуатационная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение 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	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	**удовлетворительно**	**хорошо**	**отлично**	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
ПКУВ-14: Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования с использованием информационных технологий					
ПКУВ-14.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования					
Знать: методы проектирования новой техники и технологии;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос, беседа, рефераты, тест
Уметь: участвовать в проектировании новой техники и технологии;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Владеть: навыками проектирования новой техники и технологии	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-14: Способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования с использованием информационных технологий					
ПКУВ-14.2 Способен использовать информационные технологии при проектировании машин и организации их работы					
Знать: принципы использования информационных технологий при проектировании машин и организации их работы.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Опрос, беседа, рефераты, тест
Уметь: использовать информационные технологии при проектировании нового оборудования и технологии;	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами использования информационных технологий при проектировании нового оборудования и технологии;	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы для промежуточной аттестации (зачёта):

1. Понятие информации. Свойства и виды информации.

2. Информационные процессы: сбор, передача, обработка, хранение.

3. Единицы измерения информации. Алфавитный и содержательный подходы.

4. Системы счисления. Перевод чисел между системами.

5. Кодирование текстовой информации. Кодировки.

6. Кодирование графической и звуковой информации.

7. Носители информации: классификация и характеристики.

8. Файлы и файловые системы. Архивация и сжатие данных.

9. Понятие базы данных и СУБД. Функции СУБД.

10. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная.

11. Реляционная модель данных: отношения, атрибуты, кортежи.

12. Ключи в реляционных БД: первичный, внешний, составной.

13. Нормализация отношений. Первая нормальная форма (1НФ).

14. Вторая и третья нормальные формы (2НФ, 3НФ).

15. Проектирование баз данных. ER-моделирование.

16. Язык SQL. Операторы DDL: CREATE, ALTER, DROP.

17. Язык SQL. Операторы DML: INSERT, SELECT, UPDATE, DELETE.

18. Запросы к базе данных. Соединение таблиц (JOIN).

19. Функции агрегации в SQL. Группировка данных (GROUP BY).

20. Информационные системы: классификация и архитектура.

21. Методы сбора данных. Автоматизированный сбор, IoT.

22. Предварительная обработка данных: очистка, нормализация.

23. Статистические методы анализа: описательная статистика.

24. Корреляционный и регрессионный анализ данных.

25. Визуализация данных: диаграммы, графики, сводные таблицы.

26. Облачные технологии хранения и обработки данных в агроинженерии.

Тестовые задания

Вариант 1

1. Информация — это:

а) сведения, передаваемые людьми

б) сведения, уменьшающие неопределённость

в) данные, хранящиеся в памяти ПК

г) последовательность символов

2. Сколько байт в 1 килобайте (по стандарту)?

а) 1024

б) 1000

в) 512

г) 256

3. Реляционная база данных состоит из:



а) файлов

б) таблиц

в) документов

г) листов

4. Первичный ключ в таблице БД — это:

а) любой атрибут

б) атрибут, однозначно идентифицирующий запись

в) внешний ключ

г) индекс

5. Какой оператор SQL используется для выборки данных?

а) SELECT

б) INSERT

в) DELETE

г) CREATE

6. Первая нормальная форма (1НФ) требует, чтобы:

а) все атрибуты атомарны

б) нет транзитивных зависимостей

в) нет повторяющихся групп

г) есть составной ключ

7. Что такое сводная таблица?

а) таблица с итоговыми данными

б) таблица с pivot-механизмом для анализа данных

в) таблица-справочник

г) временная таблица

8. Регрессионный анализ позволяет:

а) найти среднее значение

б) определить зависимость между переменными

в) классифицировать данные

г) сжать данные

9. IoT в агроинженерии — это:



а) интернет-протокол

б) сеть датчиков и устройств для сбора данных

в) тип базы данных

г) операционная система

10. Облачные технологии позволяют:

а) хранить данные локально

б) хранить и обрабатывать данные на удалённых серверах

в) архивировать файлы

г) кодировать информацию

Ключ ответов (Вариант 1): 1—б, 2—а, 3—б, 4—б, 5—а, 6—а, 7—б, 8—б, 9—б, 10—б

Вариант 2

1. Информационный процесс — это:

а) передача сигнала

б) совокупность операций сбора, передачи, обработки и хранения информации

в) работа компьютера

г) запись на носитель

2. В двоичной системе используются цифры:

а) 0–9

б) 0 и 1

в) 0–7

г) 0–F

3. Связь между таблицами в реляционной БД устанавливается через:

а) индексы

б) внешние ключи

в) имена таблиц

г) триггеры

4. Внешний ключ — это:

а) атрибут, ссылающийся на первичный ключ другой таблицы

б) уникальный идентификатор

в) пароль доступа

г) индекс

5. Какой оператор SQL добавляет данные в таблицу?

а) SELECT

б) INSERT

в) UPDATE

г) DROP

6. 1НФ требует, чтобы:

а) не было повторяющихся групп и все значения атомарны

б) каждый атрибут зависел от ключа

в) не было транзитивных зависимостей

г) все атрибуты были числовыми

7. Корреляционный анализ позволяет:

а) прогнозировать значения

б) определить силу и направление связи между переменными

в) найти медиану

г) построить гистограмму

8. Визуализация данных — это:

а) кодирование информации

б) графическое представление данных для анализа

в) архивация

г) шифрование

9. Big Data характеризуется:

а) малым объёмом данных

б) большим объёмом, разнообразием и высокой скоростью данных

в) ручным вводом

г) одной таблицей

10. Облачные базы данных — это:

а) локальные БД

б) БД, размещённые на удалённых серверах с доступом через интернет

в) файлы в облаке



г) архивы данных

Ключ ответов (Вариант 2): 1—б, 2—б, 3—б, 4—а, 5—б, 6—а, 7—б, 8—б, 9—б, 10—б

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающихся по дисциплине «Хранение и переработка информации» осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (зачёта). В данном разделе приводятся требования и критерии оценивания в соответствии с набором контролирующих материалов, представленных в разделе 7.3.

7.4.1. Процедура тестирования

Тестирование проводится в письменной или компьютерной форме. Обучающемуся предлагается тест из 10 заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных вариантов. Время выполнения — 20 минут.

Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл. Максимальное количество баллов — 10. Использование учебных пособий, конспектов и иных материалов во время тестирования не допускается.

Шкала оценивания тестирования:

Количество правильных ответов	**Баллы**	**Оценка**
9–10	9–10	Отлично
7–8	7–8	Хорошо
6	6	Удовлетворительно
менее 6	менее 6	Неудовлетворительно

7.4.2. Требования к выполнению индивидуального задания (реферата)

Реферат — продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Реферат должен быть структурирован и включать следующие разделы:

– титульный лист;

– содержание;

– введение (обоснование актуальности темы, постановка цели и задач);

– основная часть (2–3 главы/раздела);

– заключение (выводы по результатам работы);

– список использованной литературы (не менее 10 источников).

Объём реферата — 15–20 страниц формата А4, шрифт Times New Roman, размер 14 pt, межстрочный интервал — 1,5.

Примерная тематика рефератов:

1. Современные технологии хранения информации в агроинженерии

2. Применение реляционных баз данных для управления запасами сельскохозяйственной продукции

3. IoT-технологии в процессах хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

4. Облачные технологии в управлении агропромышленным предприятием

5. Методы анализа данных при переработке сельскохозяйственной продукции

6. Проектирование информационной системы для учёта качества зерна

7. Применение технологий Big Data в агропромышленном комплексе

8. Автоматизация процессов сбора и обработки данных на элеваторах и складах

9. Визуализация данных в системах мониторинга качества сельскохозяйственной продукции

10. Информационные системы управления технологическими процессами переработки

Критерии оценивания реферата:

Оценка	**Критерии**
Отлично	Выполнены все требования: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан анализ различных точек зрения, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования выполнены, но допущены недочёты: неточности в изложении материала, отсутствие логической последовательности в суждениях, не выдержан объём, имеются упущения в оформлении, нет существенных неточностей в ответе на дополнительные вопросы.

Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований: тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7.4.3. Процедура проведения зачёта

Зачёт проводится в устной форме по билетам. Каждый билет содержит два вопроса из списка, приведённого в разделе 7.3. Обучающемуся предоставляется время на подготовку (не более 30 минут). Преподаватель может задать дополнительные вопросы для уточнения уровня сформированности компетенций.

При оценивании ответа на зачёте учитываются:

– полнота и правильность изложения теоретического материала;

– умение приводить примеры и иллюстрировать теоретические положения;

– способность применять знания для решения практических задач;

– логичность и последовательность изложения;

– умение отвечать на дополнительные вопросы.

Критерии оценивания зачёта:

Оценка	**Критерии**
Зачтено (отлично)	Обучающийся полно и правильно излагает теоретический материал, приводит примеры, демонстрирует способность применять знания для решения практических задач, логично и последовательно излагает мысли, отвечает на дополнительные вопросы.
Зачтено (хорошо)	Обучающийся излагает основной теоретический материал, допускает незначительные неточности, исправляемые после наводящих вопросов, приводит примеры, отвечает на дополнительные вопросы.
Зачтено (удовлетворительно)	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания, излагает материал непоследовательно, затрудняется в приведении примеров, но отвечает на вопросы с помощью наводящих подсказок преподавателя.
Не зачтено	Обучающийся не способен изложить теоретический материал, не отвечает на вопросы, обнаруживает существенные пробелы в знаниях.



7.4.4. Балльно-рейтинговая система оценивания

Успешность изучения дисциплины оценивается исходя из 100 максимально возможных баллов. Поскольку формой промежуточной аттестации является зачёт, балльная оценка распределяется на две составляющие: семестровую (текущий контроль в течение семестра) — 60 баллов и зачётную — 40 баллов.

Технологическая карта рейтинговых баллов:

Контролируемое мероприятие	Количество / баллы	Максимальный балл
Посещение лекций	18 занятий / 1 балл	18
Выполнение практических заданий	12 заданий / 2 балла	24
Тестирование (2 теста)	2 теста / 6 баллов	12
Индивидуальное задание (реферат)	1 работа / 6 баллов	6
Зачёт (устный ответ)	1 зачёт / 40 баллов	40

Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку:

Сумма баллов	Оценка
90–100	Зачтено (отлично)
75–89	Зачтено (хорошо)
60–74	Зачтено (удовлетворительно)
Ниже 60	Не зачтено

7.4.5. Особенности процедуры оценивания для обучающихся с ОВЗ

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания может быть адаптирована:

– для лиц с нарушениями слуха — промежуточная аттестация проводится в письменной форме с использованием общих критериев оценивания, время подготовки может быть увеличено;

– для лиц с нарушениями зрения — допускается аудиальное предоставление информации, использование звукозаписывающих устройств, присутствие ассистента, оказывающего

техническую помощь;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата — письменные задания могут быть заменены устными, время выполнения увеличивается на 30%;

– для всех категорий ОВЗ — возможно использование альтернативных форм контроля по согласованию с преподавателем и отделом инклюзивного образования.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебник для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 277 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16450-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588515 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/588515
Щербак, А. В. Информационная безопасность : учебник для вузов / А. В. Щербак. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-4299-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589902 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/589902 (
Зенков, А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/588741 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/588741

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для вузов / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17866-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590420 (дата обращения: 07.10.2026).	https://urait.ru/bcode/590420
Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2026. — 384 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=477891

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для



зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне



является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/ Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya Росинформагротех : сайт / Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса» (ФГБНУ «Росинформагротех»). – Москва, 2005. - . – URL: https://rosinformagrotech.ru/. – Текст электронный.Документальная база данных по инженерно-техническому обеспечению АПК. https://rosinformagrotech.ru/ База данных АГРОС : сайт / Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук(ЦНСХБ). – Москва, 2005. - . – URL: http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R. – Текст электронныйБД АГРОС вторая в мире по объему информационных ресурсов. В ней отражены и частично реферированы 1,5 млн. публикаций с 1985 г. на русском языке. Доступ к базе данных в Internet бесплатный, на CD-ROM — коммерческий. http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - . – URL: http://agris.fao.org/. – Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы.

http://agris.fao.org/ Ежедневное аграрное обозрение. Лучшее в сельском хозяйстве. Российский аграрный портал : сайт / Издательский дом «Независимая аграрная пресса». – Москва, 2008. - .- URL: http://agroobzor.ru// - Текст электронный.Представлены статьи по всем направлениям сельского хозяйства, аграрные новости, анонс номеров журнала «Аграрное обозрение», эксклюзивные интервью, инновационные проекты. http://agroobzor.ru/ Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ) : сайт / Всероссийский научно-исследовательский институт механизации сельского хозяйства Российской академии сельскохозяйственных наук. – Москва, 2018. - . – URL: https://vim.ru/publications/journals/. - Текст электронный.ВИМ является крупнейшим научно-производственным объединением в России, решающим задачи комплексного обеспечения сельскохозяйственного производства современными технологиями и машинами. ВИМ является лидером в области научно-технического обеспечения АПК Российской Федерации. В состав ВИМ входят: Всероссийский НИИ механизации сельского хозяйства; экспериментальное производство; Клинский филиал (Московская область); Северо-Кавказская опытная станция. https://vim.ru/publications/journals/ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» : сайт / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – Майкоп, 2019 - . - URL: http://adygniish.ru/. - Текст электронный.Адыгейский научно-исследовательский институт сельского хозяйства Министерства науки и высшего образования России является известным в стране и за рубежом научным учреждением, занимающимся важнейшими вопросами современной сельскохозяйственной науки. http://adygniish.ru/ NAL Online Catalog – AGRICOLA : сайт / United States Department of Agriculture National Agricultural Library. – [Вашингтон], 1970. - . – URL: https://agricola.nal.usda.gov// - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.Самая значительная в мире аграрная библиотека — Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает БД AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток, с 1970 г. на английском языке. https://agricola.nal.usda.gov/

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

9.1. Общие рекомендации по изучению дисциплины

Приступая к изучению дисциплины «Информационная безопасность», обучающемуся рекомендуется:

1. Ознакомиться с рабочей программой дисциплины, целями, задачами и формируемыми компетенциями.

2. Изучить тематический план и структуру дисциплины, определить объём работы по каждому разделу.

3. Регулярно посещать лекционные и практические занятия, вести конспект лекций.

4. Выполнять задания для самостоятельной работы в установленные сроки.

5. Использовать основную и дополнительную литературу, указанную в разделе 8 рабочей программы.

6. При подготовке к тестированию и зачёту использовать ключи ответов и контрольные вопросы из раздела 7.

7. Активно участвовать в обсуждении докладов и рефератов на практических занятиях.

8. При возникновении трудностей обращаться за консультацией к преподавателю.

9.2. Методические указания по работе с лекционным материалом

Лекции по дисциплине проводятся в форме лекций-бесед, слайд-лекций и лекций-визуализаций. При работе с лекционным материалом рекомендуется:

• Вести структурированный конспект, выделяя ключевые понятия, определения и классификации.

• Делать пометки на полях конспекта для последующего уточнения непонятных моментов.

• После каждой лекции перечитывать конспект и составлять краткое резюме.

• Составлять глоссарий основных терминов информационной безопасности.

• Готовить вопросы к преподавателю по материалам, вызвавшим затруднения.

9.3. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия направлены на закрепление теоретических знаний и формирование практических навыков. При подготовке к практическим занятиям рекомендуется:

• Изучить теоретический материал по теме занятия, используя конспект лекций и рекомендуемую литературу.

• Повторить ключевые определения, классификации и принципы, относящиеся к теме.

• Выполнить предварительные задания, если они указаны преподавателем.

• В ходе занятия активно участвовать в обсуждении, задавать вопросы, предлагать собственные решения.

• После занятия оформить отчёт о выполненной работе, если это требуется.

9.4. Методические указания по выполнению самостоятельной работы

Самостоятельная работа включает: составление планов-конспектов, написание докладов и рефератов, подготовку к тестированию и контрольным работам. Рекомендуется:

• Составлять план-конспект по каждой теме, выделяя основные понятия и их взаимосвязи.

• Использовать несколько источников информации для более полного раскрытия темы.

• При написании докладов и рефератов соблюдать требования к структуре и оформлению (раздел 7.4.1).

• Систематически готовиться к тестированию, используя тестовые задания и ключи ответов из раздела 7.3.

• Использовать электронно-библиотечные системы (Znanium, IPRBooks, Юрайт) для доступа к актуальной литературе.

9.5. Методические указания по освоению отдельных разделов

Раздел 1. Основные понятия, общеметодологические принципы ИБ

Особое внимание уделить терминологическому аппарату. Контрольные вопросы: 1) Что такое информационная безопасность? 2) Перечислите классы информационных ресурсов. 3) Что такое информационное оружие? 4) Виды информационных войн. 5) Какова роль информации в современном обществе? 6) Информационная безопасность в АПК.

Раздел 2. Организационно-правовое обеспечение ИБ

Изучить нормативно-правовые акты РФ. Контрольные вопросы: 1) Основные принципы засекречивания информации. 2) Государственная система правового обеспечения защиты информации в РФ. 3) Ответственность за нарушения законодательства в информационной сфере. 4) Информация как объект юридической защиты.

Раздел 3. Информационные системы

Изучить источники конфиденциальной информации в ИС. Контрольные вопросы: 1) Общие положения об информационных системах. 2) Информация как продукт. 3) Информационные услуги. 4) Виды технических средств информационных систем. 5) Источники конфиденциальной информации.

Раздел 4. Угрозы информации

Освоить классификацию угроз и модель нарушителя. Контрольные вопросы: 1) Понятие угрозы. 2) Классы каналов несанкционированного получения информации. 3) Виды угроз информационным системам. 4) Модель нарушителя. 5) Виды потерь.

Раздел 5. Методы и модели оценки уязвимости

Изучить модели безопасности. Контрольные вопросы: 1) Классификация нарушений ИБ. 2) Эмпирический подход к оценке уязвимости. 3) Система с полным перекрытием. 4) Модели безопасности и их применение.

Раздел 6. Функции и задачи защиты информации

Освоить стратегии защиты. Контрольные вопросы: 1) Методы формирования функций защиты. 2) Классы задач защиты. 3) Основные стратегии защиты. 4) Управление рисками ИБ.

Раздел 7. Способы и средства защиты

Изучить формальные и неформальные средства. Контрольные вопросы: 1) Содержание способов и средств обеспечения безопасности. 2) Формальные и неформальные средства защиты. 3) Классификация программ по защите информации. 4) Криптографическая защита.

Раздел 8. ИБ в глобальных сетях

Изучить современные сетевые технологии защиты. Контрольные вопросы: 1) Государственная политика обеспечения ИБ. 2) Современные технологии обеспечения ИБ. 3) Виртуальные частные сети. 4) Межсетевые экраны. 5) Фейки и способы их распознавания.

9.6. Методические указания по подготовке к тестированию

При подготовке к тестированию рекомендуется использовать тестовые задания из раздела 7.3 и ключи ответов. Стратегия подготовки: изучить теоретический материал по темам тестов, прорешать тестовые задания, сверить ответы с ключами, проанализировать ошибки, повторить материал по темам, вызвавшим затруднения.

9.7. Методические указания по подготовке и защите реферата

Этапы выполнения реферата:

1. Выбор темы из предложенного перечня (раздел 7.3) и согласование с преподавателем.

2. Подбор и изучение источников литературы по теме.

3. Составление плана реферата.

4. Написание введения (обоснование актуальности, цель, задачи).

5. Написание основной части (раскрытие темы по разделам плана).

6. Формулирование выводов в заключении.

7. Оформление списка использованных источников и титульного листа.

8. Подготовка к защите: составление краткого выступления (5–7 минут).

Требования к оформлению: шрифт Times New Roman 14 pt, межстрочный интервал 1,5, поля: левое 30 мм, правое 15 мм, верхнее и нижнее 20 мм. Объём — 15–20 страниц.

9.8. Методические указания по подготовке к зачёту

Подготовка к зачёту осуществляется по перечню вопросов (раздел 7.3). Рекомендуется:

• Систематически повторять материал по всем темам дисциплины.

• Составить краткие конспекты-ответы на каждый вопрос.

• Особое внимание уделить терминологии, классификациям и принципам ИБ.

• Повторить нормативно-правовые акты в области ИБ.

• Использовать основную литературу из раздела 8.

• При ответе на билет структурировать ответ: определение, классификация, примеры, вывод.

• Быть готовым к дополнительным вопросам по смежным темам.

9.9. Особенности освоения дисциплины для заочной формы обучения

Для обучающихся заочной формы обучения особое значение имеет самостоятельная работа. Рекомендуется:

• В период между сессиями изучать теоретический материал по рекомендуемой литературе.

• Выполнять задания для самостоятельной работы (раздел 5.8) в установленные сроки.

• Использовать электронно-библиотечные системы для удалённого доступа к литературе.

• Во время установочной сессии уточнить у преподавателя особенности подготовки к зачёту.

• Готовиться к зачёту по перечню вопросов (раздел 7.3) с акцентом на ключевые понятия и принципы.

• При возникновении вопросов обращаться за дистанционной консультацией к преподавателю.

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

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . – URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
ЭБС «Консультант студента». Коллекция Аграрные науки : студенческая электронная библиотека : сайт / ООО «Консультант студента». Электронная библиотека технического вуза. – Москва, 2012. - . – URL: http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный.Является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее,

Название
будучи при этом в любой точке страны. http://www.studentlibrary.ru/catalogue/switch_kit/x2016-020.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - – URL: https://нэб.рф/. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
AGRIS: International Information System for the Agricultural Science and Technology : сайт / Организация ООН по сельскому хозяйству и продовольствию, Национальные информационные центры стран членов FAO. – Рим, 1975. - . – URL: http://agris.fao.org/. – Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.АГРИС - это многоязычная библиографическая база данных, которая напрямую соединяет пользователей с обширной коллекцией результатов всемирных научных исследований и технической информацией в области продовольствия и сельского хозяйства. На данный момент, АГРИС содержит 10,090,427 библиографических ссылок, предоставляемых более чем 400 поставщиками данных (включая исследовательские центры, академические учреждения, издательства, государственные органы, программы развития, международные и национальные организации) из 144 стран. Хотя АГРИС является преимущественно библиографической базой данных, этот сервис предоставляет также более 2 миллиона ссылок на полнотекстовые информационные ресурсы. http://agris.fao.org/
NAL Online Catalog – AGRICOLA : сайт / United States Department of Agriculture National Agricultural Library. – [Вашингтон], 1970. - . – URL: https://agricola.nal.usda.gov// - Режим доступа: в Internet бесплатный на CD-ROM коммерческий. - Текст электронный.Самая значительная в мире аграрная библиотека — Национальная

Название
сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает БД AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток, с 1970 г. на английском языке. https://agricola.nal.usda.gov/

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

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебно-научная лаборатория «Сети и системы передачи информации» (3-3-13) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Пушкина, дом № 177, Учебный корпус № 3	Компьютерное рабочее место (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 13; маршрутизатор; IP камеры – 2 шт.; мультимедийное оборудование (проектор, экран)	