

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.05.2026 22:10:49
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf7d079f88e4c5b12f5eb89c28dfe17d139951d37



**Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)**

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
международной экономики,
лидерства и менеджмента
А.А. Панарин
«22» декабря 2023г.



**Рабочая программа дисциплины
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Специальность
38.05.02 Таможенное дело

Специализация:
Таможенные платежи и валютный контроль

Квалификация (степень):
специалист таможенного дела

Формы обучения:
очная, заочная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности». По специальности 38.05.02 Таможенное дело, специализация «Таможенные платежи и валютный контроль» / В.Н. Назаров. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова

Рабочая программа дисциплины составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 38.05.02 «Таможенное дело», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 1453 и Профессионального стандарта «Специалист по внешнеэкономической деятельности» от «17» июня 2019 г. № 409н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «11» июля 2019 г., регистрационный № 55208).

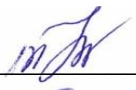
Разработчики:

В.Н. Назаров, к.т.н.

Ответственный рецензент:

М.К. Чистякова, кандидат экономических наук, доцент,
декан экономического факультета ОАНО ВО
«Московский психолого-социального университета»
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудита, финансов и кредита «22» декабря 2023, протокол № 4

Заведующий кафедрой  / Т. В. Новикова, к. э. н., доцент

Согласовано от Библиотеки  / О.Е. Стёпкина/

Раздел 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование у будущих экономистов знаний теории и практики автоматизированной обработки финансовой информации.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с видами, возможностями автоматизированных систем обработки финансовой информации (АСОФИ),
- изучение применения АСОФИ на предприятиях,
- формирование навыков решения финансовых задач с использованием прикладных программ и информационных систем.

Раздел 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-2.1 Осуществляет сбор и обработку информации с использованием современного инструментария для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества
		ИОПК-2.2 Использует методы анализа данных для решения профессиональных задач, информирования органов государственной власти и общества с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
		ИОПК-2.3 Использует методы анализа данных для интерпретации результатов моделирования при осуществлении профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-6.1 Знает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности
		ИОПК-6.2 Понимает принципы работы современных информационных технологий
		ИОПК-6.3 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы специалитета

Дисциплина «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается на очной и заочной форме обучения во 2 семестре, относится к Блоку Б.1 «Дисциплины (модули)», «Обязательная часть» образовательной программы по направлению подготовки 38.05.02 Таможенное дело (уровень специалитет), квалификация (степень): «Специалист таможенного дела».

Раздел 4. Объем (трудоемкость) дисциплины (общая, по видам учебной работы, видам промежуточной аттестации)

Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

на очной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
2 семестр							
3	108	16	16		72		4 Зачет

на заочной форме обучения

з.е.	Итого	Лекции	Практические занятия	Курсовое проектирование	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация
2 семестр							
3	108	2	8		94		4 Зачет

Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
2 семестр						
Тема 1. Автоматизированные системы обработки финансовой информации	2	2	14			18
Тема 2. Автоматизированные банковские системы	2	2	14			18
Тема 3. Государственные информационные системы обработки финансовой	4	4	14			22

информации						
Тема 4. Информационные системы федеральной налоговой службы	4	4	14			22
Тема 5. Автоматизированная обработка финансовой информации на предприятиях	4	4	16			24
Зачет					4	4
Итого по дисциплине	16	16	72		4	108

на заочной форме обучения

Разделы / Темы	Ле кц ии	Практически е занятия	Самостоятельная работа	Теку щий конт роль	Контроль, промежуто чная аттестация	Всего часов
2 семестр						
Тема 1. Автоматизированны е системы обработки финансовой информации	2		18			20
Тема 2. Автоматизированны е банковские системы		2	18			20
Тема 3. Государственные информационные системы обработки финансовой информации		2	18			20
Тема 4. Информационные системы федеральной налоговой службы		2	20			22
Тема 5. Автоматизированная обработка финансовой информации на предприятиях		2	20			22
Зачет					4	4
Итого по дисциплине	2	8	94		4	108

Структура и содержание дисциплины

Наименование раздела/ темы дисциплины	Содержание дисциплины
Тема 1. Автоматизированные системы обработки финансовой информации	Виды, развитие автоматизированных систем обработки финансовой информации (АСОФИ). Государственные АСОФИ. Государственные услуги в электронной форме. Информационные системы фондового рынка. Информационные системы в страховании. Электронные платежные системы
Тема 2. Автоматизированные банковские системы	Развитие автоматизированных банковских систем (АБС). Технологии обработки информации в АБС. Функциональные подсистемы АБС. Автоматизация расчетно-кассового обслуживания. Дистанционное банковское обслуживание. Системы «Клиент-банк», «Интернет-банкинг». Зарплатный проект.
Тема 3. Государственные информационные системы обработки финансовой информации	Информационные системы (ИС) в управлении государственными и муниципальными финансами. Назначение, функции федеральной государственной ИС «Финансы», ИС общественными финансами «Электронный бюджет». Информационные системы Федерального казначейства.
Тема 4. Информационные системы федеральной налоговой службы	Информационные системы ФНС. Назначение, функции автоматизированной информационной системы (АИС) «Налог». Технологии сбора, передачи, обработки информации в АИС «Налог». Базы данных (реестры) АИС «Налог». Услуги ФНС в электронной форме.
Тема 5. Автоматизированная обработка финансовой информации на предприятиях	Информационные системы, прикладные программы обработки финансовой информации на предприятиях. Финансовое планирование, финансовый анализ с использованием прикладных программ. Автоматизация безналичных расчетов. Автоматизация расчета заработной платы. Передача налоговой и другой отчетности в электронной форме через Интернет. Использование облачных, мобильных технологий для обработки финансовой информации.

Занятия семинарского типа (Практические занятия)

Общие рекомендации по подготовке к практическим занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий практического типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию практического типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Работа во время проведения занятия практического типа включает несколько моментов: а) консультирование обучающихся преподавателями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Наряду с чтением лекций и проведением практических занятий неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа*. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы. Формы самостоятельной работы, обучаемых могут быть разнообразными. Самостоятельная работа включает: изучение литературы, веб-ресурсов, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование. Выполнение всех видов самостоятельной работы увязывается с изучением конкретных тем.

Типовые задания для самостоятельной работы и примерная тематика курсовых работ (проектов), предусмотренных учебным планом, представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

5.1. Индивидуальные задания для курсовых работ

Курсовая работа позволяет выявить степень владения базовыми знаниями, умениями необходимыми для обучения, и определить уровень владения новым материалом. Рекомендации по подготовке, оформлению и защите курсовой работы (курсового проекта), предусмотренной учебным планом, изложены в Методических указаниях по соответствующей дисциплине

5.1.1. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Раздел 6. Оценочные и методические материалы по образовательной программе (фонд оценочных средств) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств).

Типовые тестовые задания, типовые практические задания, типовые задания для контрольных работ, материалы для оценки результатов промежуточной аттестации и материалы для диагностической работы представлены в фонде оценочных средств по дисциплине.

6.1. Материалы для оценки результатов промежуточной аттестации

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (Зачет)

1. Проблемы и риски внедрения информационных технологий в управлении экономическим объектом.
2. Понятие и классификация программного обеспечения.
3. Операционные системы.
4. Сервисные программы.
5. Системы программирования. Пакеты прикладных программ.
6. Использование несамостоятельных приложений Windows.
7. Общая характеристика и функциональные возможности текстового процессора. Настройка рабочей среды.
8. Шаблоны документов. Редактирование документа. Форматирование текста с использованием стилей.
9. Вставка в текст различных объектов. Создание таблиц. Автоматическое составление оглавления. Использование сносок, колонтитулов и примечаний.
10. Общая характеристика и функциональные возможности табличного процессора. Настройка рабочей среды. Основные понятия табличного процессора: книга, рабочий лист, электронная таблица, ячейка. Адресация ячеек таблицы. Типы данных.

11. Технология проектирования таблицы. Создание формул. Автозаполнение. Создание связанных таблиц.
12. Средства электронной таблицы для работы с базой данных: сортировка, фильтрация, подведение итогов.
13. Анализ данных с помощью сводных таблиц.
14. Технология создания диаграмм. Редактирование и форматирование диаграмм.
15. Использование надстроек в работе экономиста.
16. Системы подготовки презентаций.
17. Программное обеспечение для обработки компьютерной графики.
18. Программное обеспечение для проведения математических вычислений и статистической обработки данных.
19. Системы управления базами данных.
20. Базы и банки данных, базы знаний. Модели данных.
21. Проектирование баз данных. Хранилища данных.
22. Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP-технология).
23. Технология Data Mining.
24. Стандартизация и сертификация программного обеспечения.
25. Понятие и классификация технических средств обеспечения информационных технологий. Вычислительная техника: этапы развития, классификация ЭВМ.
26. Персональные компьютеры: классификация, структура и принципы функционирования.
27. Периферийные устройства. Оргтехника. Средства связи. Специальные технические средства в предметной области.
28. Понятие и классификация компьютерных сетей.
29. Технические средства компьютерных сетей. Протоколы компьютерных сетей.
30. Глобальная сеть Интернет: история, принципы построения, сервисы сети.
31. Электронная почта. Всемирная информационная паутина (World Wide Web).
32. Разработка Web-страниц с использованием языка HTML.
33. Системы управления сайтом (CMS).
34. Разработка динамических Web-страниц. Использование сети Интернет в предметной области.
35. Понятие информационной безопасности, угрозы безопасности и их классификация. Компьютерная преступность.
36. Организационные, технические и программные методы защиты информации.
37. Криптографические методы защиты.
38. Электронная цифровая подпись и сертификаты.
39. Понятие и классификация моделей.
40. Аналитические и имитационные модели в экономике и управлении.
41. Основные принципы и этапы моделирования.
42. Основные понятия численных методов. Пакеты прикладных программ для дискретного и непрерывного моделирования.
43. Постановка задачи минимизации. Методы минимизации функций одной переменной.
44. Методы минимизации функций многих переменных.
45. Методы условной оптимизации.
46. Системы поддержки принятия решений.
47. Экспертные системы.
48. Системы искусственного интеллекта.
49. Тенденции развития технических и программных средств информационных технологий. Расширение использования информационных технологий предметной области. Пути решения проблем информатизации общества.

Краткая характеристика ответов (ключи):

1. Проблемы и риски внедрения информационных технологий в управлении экономическим объектом

Проблемы внедрения информационных технологий включают высокую стоимость внедрения, сопротивление персонала, несовместимость с существующими системами,

необходимость переобучения сотрудников, риск утечки данных. Риски: сбои в работе системы, кибератаки, потеря информации при сбоях, несоответствие реальным потребностям организации, завышение ожиданий руководства.

2. Понятие и классификация программного обеспечения

Программное обеспечение — это совокупность программ, обеспечивающих функционирование компьютера и решение задач пользователя. Классификация: системное программное обеспечение, операционные системы, драйверы, утилиты; прикладное программное обеспечение, текстовые редакторы, табличные процессоры, базы данных; инструментальное, среды программирования.

3. Операционные системы

Операционная система — это комплекс программ, управляющих ресурсами компьютера и обеспечивающих интерфейс между пользователем и аппаратурой. Функции: управление процессами, памятью, файловой системой, вводом-выводом. Примеры: Windows, Linux, macOS, Android.

4. Сервисные программы

Сервисные программы, утилиты, предназначены для обслуживания компьютера. Виды: программы для дефрагментации дисков, антивирусы, архиваторы, программы для резервного копирования, очистки диска, диагностики оборудования, восстановления данных.

5. Системы программирования. Пакеты прикладных программ

Системы программирования включают компиляторы, интерпретаторы, отладчики, редакторы кода. Примеры: Visual Studio, Eclipse, PyCharm. Пакеты прикладных программ — это готовые программы для решения задач в конкретной области, например, 1С, MS Office, AutoCAD.

6. Использование несамостоятельных приложений Windows

Несамостоятельные приложения Windows, оснастки, работают внутри консоли управления. Примеры: оснастка «Управление компьютером», «Диспетчер устройств», «Службы». Они не имеют собственных исполняемых файлов и вызываются через mmc.

7. Общая характеристика и функциональные возможности текстового процессора. Настройка рабочей среды

Текстовый процессор, например, Word, предназначен для создания, редактирования и форматирования текстовых документов. Функции: ввод текста, проверка орфографии, вставка изображений, таблиц. Настройка рабочей среды включает выбор темы оформления, настройку панелей инструментов, параметров автосохранения.

8. Шаблоны документов. Редактирование документа. Форматирование текста с использованием стилей

Шаблоны — это заготовки документов с заданным форматированием. Редактирование — изменение содержания: удаление, вставка, копирование. Стили — наборы параметров форматирования, применяемые к заголовкам, основному тексту. Использование стилей обеспечивает единообразие.

9. Вставка в текст различных объектов. Создание таблиц. Автоматическое составление оглавления. Использование сносок, колонтитулов и примечаний

В текст можно вставлять картинки, диаграммы, формулы. Таблицы создаются через меню вставки. Оглавление создаётся автоматически на основе стилей заголовков. Сноски поясняют термины. Колонтитулы — текст вверху и внизу страницы. Примечания оставляют комментарии.

10. Общая характеристика и функциональные возможности табличного процессора. Настройка рабочей среды. Основные понятия: книга, рабочий лист, электронная таблица, ячейка. Адресация ячеек. Типы данных

Табличный процессор, Excel, предназначен для работы с электронными таблицами. Книга — файл, рабочий лист — одна страница, ячейка — пересечение строки и столбца. Адресация: относительная, A1; абсолютная,

A

A1; смешанная, A\$1. Типы данных: текст, число, дата, формула.

11. Технология проектирования таблицы. Создание формул. Автозаполнение. Создание связанных таблиц

Таблица проектируется с определением заголовков столбцов и типов данных. Формулы начинаются со знака =. Автозаполнение — протягивание маркера для копирования формул. Связанные таблицы используют ссылки на ячейки других листов.

12. Средства электронной таблицы для работы с базой данных: сортировка, фильтрация, подведение итогов

Excel позволяет сортировать данные по одному или нескольким полям. Фильтрация скрывает строки, не соответствующие условию. Промежуточные итоги вычисляются для групп данных. Формы для ввода данных. Расширенный фильтр.

13. Анализ данных с помощью сводных таблиц

Сводные таблицы позволяют обобщать и анализировать большие объёмы данных. Пользователь выбирает поля для строк, столбцов и значений. Автоматически вычисляются суммы, средние, количества. Легко менять структуру отчёта.

14. Технология создания диаграмм. Редактирование и форматирование диаграмм

Диаграммы создаются на основе выделенных данных. Выбирается тип: гистограмма, график, круговая. Редактирование: изменение заголовков, осей, легенды. Форматирование: цвета, шрифты, заливка.

15. Использование надстроек в работе экономиста

Надстройки расширяют возможности Excel. Примеры: «Пакет анализа» для статистических расчётов, «Поиск решения» для оптимизации, надстройки для финансовых расчётов, для импорта данных из 1С.

16. Системы подготовки презентаций

Системы подготовки презентаций, например, PowerPoint, позволяют создавать слайды с текстом, графикой, анимацией и видео. Функции: выбор шаблонов оформления, настройка переходов между слайдами, печать раздаточных материалов, показ презентаций.

17. Программное обеспечение для обработки компьютерной графики

Для работы с графикой используются растровые редакторы, Photoshop, GIMP, для работы с пикселями; векторные редакторы, CorelDRAW, Illustrator, для работы с контурами; программы для 3D-моделирования, Blender, 3ds Max.

18. Программное обеспечение для проведения математических вычислений и статистической обработки данных

Для математических расчётов: MATLAB, Mathcad, Mathematica. Для статистической обработки: SPSS, Statistica, R, а также надстройка «Пакет анализа» в Excel. Они позволяют выполнять регрессионный анализ, проверку гипотез.

19. Системы управления базами данных

Системы управления базами данных, СУБД, предназначены для создания и ведения баз данных. Примеры: Microsoft Access, MySQL, PostgreSQL, Oracle. Функции: хранение данных, поиск, сортировка, формирование запросов, создание отчётов.

20. Базы и банки данных, базы знаний. Модели данных

База данных — это структурированное хранилище данных. Банк данных включает базу данных и систему управления. База знаний содержит правила и факты для логического вывода. Модели данных: иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная.

21. Проектирование баз данных. Хранилища данных

Проектирование БД включает этапы: сбор требований, концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование. Нормализация устраняет избыточность. Хранилище данных — это оптимизированная для анализа база данных, собирающая информацию из разных источников.

22. Оперативная аналитическая обработка данных (OLAP-технология)

OLAP позволяет быстро выполнять многомерный анализ данных. Данные представляются в виде кубов с измерениями, товары, время, регион, и показателями, продажи. Пользователь может вращать куб, детализировать, агрегировать.

23. Технология Data Mining

Data Mining — это поиск скрытых закономерностей в больших массивах данных. Методы: классификация, кластеризация, ассоциативные правила, регрессионный анализ. Применяется в маркетинге, банковском деле, таможне.

24. Стандартизация и сертификация программного обеспечения

Стандартизация обеспечивает совместимость и качество ПО. Примеры стандартов: ISO 9001 для процессов разработки, ГОСТ 34 для информационных систем. Сертификация подтверждает соответствие требованиям безопасности и функциональности.

25. Понятие и классификация технических средств обеспечения информационных технологий. Вычислительная техника: этапы развития, классификация ЭВМ

Технические средства — это компьютеры, устройства ввода-вывода, сетевое оборудование. Этапы развития ЭВМ: ламповые, транзисторные, интегральные схемы, большие интегральные схемы. Классификация ЭВМ: суперкомпьютеры, серверы, персональные компьютеры, встроенные системы.

26. Персональные компьютеры: классификация, структура и принципы функционирования

ПК классифицируются: настольные, ноутбуки, планшеты. Структура: процессор, память, материнская плата, накопители, периферия. Принцип фон Неймана: последовательное выполнение команд, хранимых в памяти.

27. Периферийные устройства. Оргтехника. Средства связи. Специальные технические средства в предметной области

Периферия: принтеры, сканеры, мониторы, клавиатура, мышь. Оргтехника: копиры, ламинаторы, факсы. Средства связи: модемы, сетевые адаптеры. В таможне: сканеры контейнеров, досмотровая техника.

28. Понятие и классификация компьютерных сетей

Компьютерная сеть — это совокупность компьютеров, связанных каналами передачи данных. Классификация: по размеру, локальные, региональные, глобальные; по топологии, шина, звезда, кольцо; по среде передачи, проводные, беспроводные.

29. Технические средства компьютерных сетей. Протоколы компьютерных сетей

Технические средства: сетевые карты, коммутаторы, маршрутизаторы, точки доступа, кабели. Протоколы — это правила обмена данными. Примеры: TCP/IP, HTTP, FTP, Ethernet. Протоколы делятся на уровни.

30. Глобальная сеть Интернет: история, принципы построения, сервисы сети

Интернет возник из сети ARPANET. Принцип построения: децентрализованная сеть с пакетной коммутацией. Сервисы: электронная почта, Всемирная паутина, файлообмен, мессенджеры, видеоконференции.

31. Электронная почта. Всемирная информационная паутина (World Wide Web)

Электронная почта — это обмен сообщениями через серверы. Адрес: имя@домен. Протоколы: SMTP, POP3, IMAP. World Wide Web — это система гипертекстовых страниц, доступных по протоколу HTTP. Браузеры: Chrome, Firefox.

32. Разработка Web-страниц с использованием языка HTML

HTML — язык разметки гипертекста. Страница состоит из тегов, например, <html>, <body>, <h1>. Теги могут иметь атрибуты. CSS используется для стилей. Основы: заголовки, абзацы, ссылки, изображения, списки.

33. Системы управления сайтом (CMS)

CMS, Content Management System, позволяет создавать и управлять сайтом без программирования. Примеры: WordPress, Joomla, Drupal, 1С-Битрикс. Функции: создание страниц, управление пользователями, шаблоны дизайна, плагины.

34. Разработка динамических Web-страниц. Использование сети Интернет в предметной области

Динамические страницы создаются с помощью языков серверного программирования: PHP, Python, JavaScript. Они генерируют контент по запросу. В таможене Интернет используется для электронного декларирования, обмена данными, проверки рисков.

35. Понятие информационной безопасности, угрозы безопасности и их классификация. Компьютерная преступность

Информационная безопасность — это защита информации от угроз. Угрозы: перехват, модификация, уничтожение, вирусы, хакерские атаки, фишинг. Классификация: по природе, случайные и умышленные; по источнику, внешние и внутренние.

36. Организационные, технические и программные методы защиты информации

Организационные: регламенты, допуск, инструктаж. Технические: замки, видеонаблюдение, системы контроля доступа. Программные: антивирусы, межсетевые экраны, системы обнаружения вторжений, шифрование, резервное копирование.

37. Криптографические методы защиты

Криптография — это шифрование данных. Симметричное шифрование, один ключ, AES; асимметричное, два ключа, RSA. Применяется для защиты конфиденциальности, целостности, аутентификации. Хэширование, MD5, SHA.

38. Электронная цифровая подпись и сертификаты

Электронная подпись подтверждает авторство и неизменность документа. Создаётся с помощью закрытого ключа, проверяется открытым. Сертификат удостоверяет принадлежность открытого ключа владельцу, выдаётся удостоверяющим центром.

39. Понятие и классификация моделей

Модель — это упрощённое представление реального объекта. Классификация: по характеру, материальные и абстрактные, математические, имитационные; по цели, описательные и оптимизационные; по фактору времени, статические и динамические.

40. Аналитические и имитационные модели в экономике и управлении

Аналитические модели используют формулы и уравнения, позволяют получить точное решение. Имитационные модели воспроизводят процесс во времени, позволяют учесть случайные факторы, используются для сложных систем.

41. Основные принципы и этапы моделирования

Принципы: адекватность, простота, целенаправленность. Этапы: постановка задачи, анализ, разработка модели, компьютерная реализация, проверка адекватности, эксперименты, анализ результатов.

42. Основные понятия численных методов. Пакеты прикладных программ для дискретного и непрерывного моделирования

Численные методы — это приближённые решения математических задач. Примеры: метод Эйлера, метод Ньютона. Пакеты: для дискретного моделирования, AnyLogic, GPSS; для непрерывного, Simulink, Scilab.

43. Постановка задачи минимизации. Методы минимизации функций одной переменной

Задача минимизации: найти аргумент, при котором функция принимает наименьшее значение. Методы для одной переменной: метод дихотомии, метод золотого сечения, метод Фибоначчи. Основаны на последовательном сужении интервала.

44. Методы минимизации функций многих переменных

Методы: градиентный метод, наискорейшего спуска; метод Ньютона; метод сопряжённых градиентов. Используют информацию о производных. Безградиентные методы: метод Хука-Дживса, Нелдера-Мида.

45. Методы условной оптимизации

Условная оптимизация учитывает ограничения на переменные. Метод множителей Лагранжа сводит задачу к безусловной. Методы линейного программирования, симплекс-метод. Методы штрафных функций.

46. Системы поддержки принятия решений

Системы поддержки принятия решений, СППР, помогают анализировать данные и выбирать альтернативы. Включают базу данных, модель, интерфейс. Примеры: Cognos, Power BI. Отличаются от экспертных систем.

47. Экспертные системы

Экспертные системы моделируют рассуждения эксперта в узкой области. Состав: база знаний, правила если-то; механизм вывода; интерфейс. Примеры: MYCIN, диагностика неисправностей.

48. Системы искусственного интеллекта

Искусственный интеллект включает машинное обучение, нейронные сети, обработку естественного языка, компьютерное зрение. Примеры: распознавание образов, автопилоты, чат-боты, рекомендательные системы.

49. Тенденции развития технических и программных средств информационных технологий. Расширение использования информационных технологий предметной области. Пути решения проблем информатизации общества

Тенденции: облачные вычисления, искусственный интеллект, интернет вещей, большие данные, квантовые компьютеры. Расширение использования: электронное правительство, телемедицина, онлайн-образование, цифровая таможня. Решение проблем: повышение компьютерной грамотности, развитие инфраструктуры, кибербезопасность, законодательное регулирование.

6.2. Оценивание ответов на вопросы и выполнения заданий промежуточной аттестации

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания на экзамене, зачете с оценкой

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Обучающийся должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
Хорошо	Обучающийся должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала; - продемонстрировать знание основных теоретических понятий; - достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал; - продемонстрировать умение ориентироваться в литературе; - уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
Удовлетворительно	Обучающийся должен: - продемонстрировать общее знание изучаемого материала; - показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины; - уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.
Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: - незнание значительной части программного материала; - не владение понятийным аппаратом дисциплины; - существенные ошибки при изложении учебного материала; - неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; - неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Шкала оценивания на зачете

Оценка	Критерии выставления оценки
«Зачтено»	Обучающийся должен: уметь строить ответ в соответствии со

	структурой излагаемого вопроса; продемонстрировать прочное, достаточно полное усвоение знаний программного материала; продемонстрировать знание основных теоретических понятий; правильно формулировать определения; последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Не зачтено»	Обучающийся демонстрирует: незнание значительной части программного материала; не владение понятийным аппаратом дисциплины; существенные ошибки при изложении учебного материала; неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; неумение делать выводы по излагаемому материалу.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания сформированных компетенций в соответствии с ООП

Качество знаний характеризуется способностью обучающегося точно, структурированно и уместно воспроизводить информацию, полученную в процессе освоения дисциплины, в том виде, в котором она была изложена в учебном издании или преподавателем.

Умения, как правило, формируются на занятиях семинарского типа. Задания, направленные на оценку умений, в значительной степени требуют от обучающегося проявления стереотипности мышления, т.е. способности выполнить работу по образцам, с которыми он работал в процессе обучения. Преподаватель же оценивает своевременность и правильность выполнения задания.

Навыки можно трактовать как автоматизированные умения, развитые и закрепленные осознанным самостоятельным трудом. Навыки формируются при самостоятельном выполнении обучающимися практико-ориентированных заданий, моделирующих решение им производственных и социокультурных задач в соответствующей области профессиональной деятельности, как правило, при выполнении домашних заданий, курсовых проектов (работ), научно-исследовательских работ, прохождении практик, при работе индивидуально или в составе группы и т.д.

Устный опрос – это процедура, организованная как специальная беседа преподавателя с группой обучающихся (фронтальный опрос) или с отдельными обучающимися (индивидуальный опрос) с целью оценки сформированности у них основных понятий и усвоения учебного материала. Устный опрос может использоваться как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций (как и качества их формирования) в рамках самых разных форм контроля, таких как: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине. Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: профессионально-этический и нравственный аспекты, дидактический (систематизация материала при ответе, лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный (радость от успешного прохождения собеседования) и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту или экзамену. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованные собеседование, коллоквиум, зачёт и экзамен могут стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и

конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест может предоставлять возможность выбора из перечня ответов (один или несколько правильных ответов).

Семинарские занятия. Основное назначение семинарских занятий по дисциплине – обеспечить глубокое усвоение обучающимися материалов лекций, прививать навыки самостоятельной работы с литературой, воспитывать умение находить оптимальные решения в условиях изменяющихся отношений, формировать современное профессиональное мышление обучающихся. На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний, умений, определяет уровень сформированности компетенций.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по основанию дисциплины

Освоение обучающимся учебной дисциплины предполагает изучение материалов дисциплины на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проходят в форме лекций, семинаров и практических занятий. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программы учебной дисциплины. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университета. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

При подготовке к аудиторным занятиям необходимо помнить особенности каждой формы его проведения.

Подготовка к учебному занятию лекционного типа. С целью обеспечения успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, поскольку: знакомит с новым учебным материалом; разъясняет учебные элементы, трудные для понимания; систематизирует учебный материал; ориентирует в учебном процессе.

С этой целью: внимательно прочитайте материал предыдущей лекции; ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям с темой прочитанной лекции; внесите дополнения к полученным ранее знаниям по теме лекции на полях лекционной тетради; запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции по материалу изученной лекции; постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей подготовке; узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора) и запишите информацию, которой вы владеете по данному вопросу

Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия.

Самостоятельная работа. Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала.

Подготовка к зачету, экзамену. К зачету, экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить учебную дисциплину в период зачетно-экзаменационной сессии, как правило, приносят не слишком удовлетворительные результаты. При подготовке к зачету обратите внимание на защиту практических заданий на основе теоретического материала. При подготовке к экзамену по теоретической части выделите в вопросе главное, существенное (понятия, признаки, классификации и пр.), приведите примеры, иллюстрирующие теоретические положения.

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Информационная безопасность : учебное пособие / И.Б. Тесленко [и др.].. — Владимир : Издательство Владимирского государственного университета, 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-9984-1783-2. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143816.html/> (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Фомин, Д. В. Информационная безопасность: учебник / Д. В. Фомин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-4497-1548-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118876.html> (дата обращения: 03.07.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Заляков, В. Ф. Информатика : учебник для вузов / В. Ф. Заляков. — 5-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2021. — 750 с. — ISBN 978-5-97060-921-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125118.html> (дата обращения: 20.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

1. Мандра А.Г. Информатика и информационные технологии: лабораторный практикум / Мандра А.Г., Попов А.В., Дьяконов А.И.. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/111369.html> (дата обращения: 13.11.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Гаряева В.В. Информатика : учебно-методическое пособие / Гаряева В.В.. — Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. — 99 с. — ISBN 978-5-7264-3473-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140477.html> (дата обращения: 30.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Суханов А.Я. Информатика : учебное методическое пособие по практическим и лабораторным занятиям, самостоятельной и индивидуальной работе студентов всех направлений / Суханов А.Я.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2023. — 110 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/152796.html> (дата обращения: 30.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы специалитета

8.1.1. Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

В Университете имеются специализированные аудитории для проведения занятий по информационным технологиям.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета включает:

1. Официальный сайт Университета (<https://www.iile.ru/>)

2. Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)
3. Программы для ЭВМ. Система дистанционного обучения «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) <https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/>
4. Программа для ЭВМ. Виртуальная комната «Mirapolis» - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, срок действия с 02.07.2025 по 01.07.2026 г.) <https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/>
5. Система тестирования INDIGO лицензионное соглашение (Договор от 07.11.2018 г. №Д-54792, дополнительное соглашение № Д-5479/6 о пролонгации договора до 01.06.2026г.) <http://212.48.35.211:85/>

8.1.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Операционная система «Атлант» - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)
2. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition договор-оферта № Tr000941765 от 16.10.2025 г.

8.1.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости, но не реже одного раз в год.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)
2. Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.) <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2026 от 30.01.2026 г. (срок действия до 29.01.2027г.) <https://elibrary.ru>

8.1.4. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Раздел 9. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<u>Оборудование:</u> специализированная мебель (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя). <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (столы, стулья), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

Актуализированы в 2024 году (решение Ученого совета 26.12.2024г., протокол №3):

- Перечень основной и дополнительной литературы;
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- Комплект лицензионного программного обеспечения.

Актуализированы в 2025 году (решение Ученого совета 23.12.2025г., протокол №3):

- Перечень основной и дополнительной литературы;
- Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- Комплект лицензионного программного обеспечения