

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 21.04.2025 14:41:32
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032a037e879d98ec1c5bb2f5eb89c29abfed7f47985447



**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
«17» февраля 2025г.

Рабочая программа дисциплины

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Направление подготовки
07.03.01 Архитектура
(уровень бакалавриат)**

**Направленность (профиль):
«Архитектура гражданских зданий»**

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности». Направление подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность (профиль): «Архитектура гражданских зданий» / О.А. Левичев – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова. – 24с.

Рабочая программа дисциплины высшего образования составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «8» июня 2017 г. № 509 (с изменениями и дополнениями от 27.02.2023г.) и Профессиональным стандартом «Архитектор», Утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «06» апреля 2022г. № 202н (Зарегистрировано в Минюсте России 06.05.2022 N 68436) согласована и рекомендована к утверждению.

Разработчики: О.А. Левичев, кандидат технических наук, доцент

Ответственный рецензент: Е.А. Король, доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской академии архитектуры и строительных наук

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры цифровой экономики и инновационной деятельности «17» февраля 2025г., протокол №5

Заведующий кафедрой _____ / А. А. Панарин, д. э. н., профессор
(подпись)

Согласовано от библиотеки _____ / О. Е. Степкина
(подпись)

Раздел 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по применению способов получения, хранения, преобразования, представления и передачи информации с помощью современных технических средств, обеспечивающие эффективное решение прикладных задач в дальнейшей работе студентов по направлению подготовки.

Задачами дисциплины является

- освоение процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации;
- приобретение навыков оформления документации на компьютере;
- освоение информационных технологий для обеспечения профессиональной деятельности;
- формирование умений проведения информационно-поисковой работы в базах данных и компьютерных сетях;
- приобретение практических навыков использования средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения в профессиональной деятельности.

Раздел 2. Планирование результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-5.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и как использовать их для решения задач профессиональной деятельности. ИОПК-5.2. Умеет выбирать информационные ресурсы, содержащие релевантную информацию о заданном объекте, применять прикладное программное обеспечение для разработки и оформления технической документации, обрабатывать и хранить информацию с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий. ИОПК-5.3. Владеет способами представления информации с помощью информационных и компьютерных технологий.

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается во 2 семестре, относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (уровень бакалавриат), направленность (профиль): «Архитектура гражданских зданий».

**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
Семестр 2							
3	108	2	32		70		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. Введение. Основные понятия.	2		10			12
Тема 2. Архитектура ПК.		4	10			14
Тема 3. Общая характеристика операционных систем.		4	10			14
Тема 4. Текстовые процессоры. Microsoft Word.		4	10			14
Тема 5. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.		8	10			18
Тема 6. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.		8	10			18
Тема 7. Системы управления базами данных. Microsoft Access.		4	10			14
Зачет					4	4
Итого	2	32	70		4	108

Структура и содержание дисциплины

Наименование раздела\темы дисциплины	Содержание темы
Тема 1. Введение.	1. Значение информационных технологий в профессиональной

<p>Основные понятия.</p>	<p>деятельности. 2. Понятие об информационных процессах и технологиях. Информационные и коммуникационные технологии. Основные виды информационных технологий. 3. Основные принципы, методы и свойства информационных технологий. Классификация информационных технологий</p>
<p>Тема 2. Архитектура ПК.</p>	<p>1. Классификация компьютеров. Классическая и современная архитектура ЭВМ. 2. Материнская плата. Составляющие материнской платы. 3. Процессор. 4. Память. Носители информации. 5. Периферийные устройства</p>
<p>Тема 3. Общая характеристика операционных систем.</p>	<p>1. Основные понятия операционных систем. 2. Основные функции операционных систем. 3. Состав и принципы работы операционных систем.</p>
<p>Тема 4. Текстовые процессоры. Microsoft Word.</p>	<p>1. Обзор современных программ обработки текстовых документов. 2. MS Word. Работа над текстом, редактирование, форматирование. 3. MS Word. Форматирование текста, скачанного из Интернет. 4. MS Word. Приемы и средства автоматизации разработки документов: списки, колонки, специальные символы. 5. MS Word. Ввод символьных выражений с помощью редактора формул. 6. MS Word. Графические возможности текстового процессора. Создание рекламного проспекта жилого комплекса в MS Word. 7. Создание и редактирование делового документа в MS Word. 8. MS Word. Стили: создание, работа со стилями. Комплексное использование возможностей MS Word для создания документа. 9. MS Word. Представление информации в табличной форме. Использование функций для расчетов в таблицах. 10. MS Word. Организационные диаграммы в документе. Использование функций для расчетов в таблицах. Организационные диаграммы в документе</p>
<p>Тема 5. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.</p>	<p>1. MS Excel. Ввод и редактирование данных. Автоматизация ввода в электронных таблицах. 2. MS Excel. Расчетные операции в MS Excel 3. MS Excel. Использование основных математических функций в Excel. 4. MS Excel. Работа с формулами. Относительная и абсолютная адресация. 5. MS Excel. Расчет стоимости ремонта детской комнаты. 6. MS Excel. Средства графического представления данных. 7. MS Excel. Построение диаграмм роста цен на строительные материалы. 8. MS Excel. Использование электронных таблиц как баз данных: понятие о списке, сортировка, фильтрация. 9. MS Excel. Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов. 10. MS Excel. Создание электронной таблицы, как базы данных с данными о здании. 11. Комплексное использование возможностей MS Excel для создания документа.</p>
<p>Тема 6. Компьютерные</p>	<p>1. Технология работы в среде PowerPoint.</p>

презентации. Microsoft Power Point.	2. MS PowerPoint. Создание слайдов презентаций. 3. MS PowerPoint. Ввод и редактирование текста в слайдах презентаций. 4. MS PowerPoint. Вставка в слайды объектов (рисунков, таблиц, диаграмм, организационных схем и т.п.). 5. MS PowerPoint. Включение в слайды анимационных эффектов. 6. Создание презентации жилого комплекса.
Тема 7. Системы управления базами данных. Microsoft Access.	1. MS Access. Работа с таблицами, создание, структура, ввод данных. 2. MS Access. Создание межтабличных связей. 3. MS Access. Создание форм: структура, элементы управления, дизайн. Создание форм разными способами. 4. MS Access. Создание запросов. Виды запросов. Создание сложных запросов Создание отчета

Занятия семинарского типа (Практические занятия)

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского 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 семинарского 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 семинарского 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.

Тема 1. Введение. Основные понятия.

Вопросы:

1. На какие основные классы делятся информационные технологии?
2. Что включает понятие «Инструментарий ИТ»?
3. Каковы цели применения ИТ?

Задания:

- Создать схему классификации информационных систем.
- Перечислите основные принципы ИТ.

Тема 2. Архитектура ПК.

Вопросы:

1. Какой принцип положен в основу архитектуры современных ПК?
2. Какие типы памяти существуют в ПК?
3. Что является важнейшей частью материнской платы?

Задания:

- Зарисуйте схему архитектуры ПК.
- Запишите основные характеристики ПК.

Тема 3. Общая характеристика операционных систем.

Вопросы:

1. Какие типы операционных систем существуют?
2. Как загрузить операционную систему?

3. Какие три режима работы ОС различают в соответствии с условиями применения?

Задания:

- Используя пункт главного меню "Поиск" найдите на диске С все файлы с расширением ".txt". Опишите свои действия.
- С помощью выделения объектов и принципа "переместить и оставить" освоите перемещение объектов по рабочему столу (по одному и группой). Опишите свои действия.

Тема 4. Текстовые процессоры. Microsoft Word.

Вопросы:

1. Какие функции есть в Microsoft Word?
2. Как установить размер полей документа?
3. Как вставить изображение в документ в Microsoft Word?

Задания:

- Опишите способы форматирования таблиц в Microsoft Word.
- Опишите алгоритм выполнения вычислений в таблицах Microsoft Word.

Тема 5. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.

Вопросы:

1. Как перенести содержимое ячеек из одного диапазона в другой?
2. Как в ячейке установить для числа нужное количество десятичных знаков после запятой?
3. Как можно создать диаграмму по данным таблицы?

Задания:

- Опишите алгоритм создания формулы.
- Опишите способы форматирования таблицы.

Тема 6. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.

Вопросы:

1. Как изменить порядок слайдов в презентации?
2. Как изменить разметку слайда?
3. Какие существуют режимы просмотра презентации?

Задания:

- Настроить анимацию для титульного слайда презентации.
- Настроить презентацию на автоматическое воспроизведение слайдов с интервалом в 1 минуту.

Тема 7. Системы управления базами данных. Microsoft Access.

Вопросы:

1. Можно ли с помощью фильтра по выделенному задать несколько значений полей для отбора записей?
2. Как указываются в запросе одинаковые поля, принадлежащие разным таблицам?
3. Допускается ли группировка записей запроса по нескольким полям?

Задания:

- Опишите алгоритм создания новой БД в MS Access.
- Перечислите и охарактеризуйте объекты базы данных MS Access.

Раздел 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине

Изучение дисциплины обеспечивается лекциями и практическими работами в электронном виде, доступом к библиотечному фонду института, свободным доступом к образовательным ресурсам сети Интернет.

Обучающиеся самостоятельно изучают отдельные теоретические вопросы дисциплины, решают задачи практических работ, выполняют домашнее задание. Проводится обсуждение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение.

Контроль умений, навыков самостоятельного решения финансовых и других задач с использованием прикладных программ, информационных систем проводится путем защиты практических работ. Предусмотрены отчеты и защита с использованием презентаций. Оценки по результатам защиты практических работ являются составной частью экзаменационной оценки.

Проводится дискуссия, дается оценка практического применения новых информационных систем и технологий предприятиями, экономистами, другими специалистами.

Обучающиеся выполняют по облачной технологии и публично защищают самостоятельную работу (домашнее задание) – отчет, доклад-презентация, ответы на вопросы.

Самостоятельная работа

Наименование разделов, тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Тема 1. Введение. Основные понятия.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений;
Тема 2. Архитектура ПК.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение письменных упражнений и практических работ;
Тема 3. Общая характеристика операционных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение творческих работ;
Тема 4. Текстовые процессоры. Microsoft Word.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;
Тема 5. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;
Тема 6. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;
Тема 7. Системы управления базами данных. Microsoft Access.	<ul style="list-style-type: none"> - усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;

5.1. Темы эссе¹

1. Информационные технологии в управлении.
2. Мировой опыт применения современных информационных технологий.
3. Российский рынок деловых программ: состояние и тенденции развития.
4. Характеристика отечественного рынка делового программного обеспечения.
5. Проблемы и задачи фирм-разработчиков программного обеспечения.
6. Аналитические программные разработки управления.
7. Направления оценки и критерии выбора программного обеспечения.
8. Информационные системы и их классификация в организационном управлении
9. Информационная система управления ресурсами предприятия.
10. Состав технического обеспечения в ИС управления организацией.
11. Защита информации в ИС управления организацией.
12. Угрозы безопасности ИС и ИТ.
13. Оценка преимуществ и недостатков закупки готовых или разработки новых ИТ и ИС.
14. Системы АСУ.
15. Основные методы незаконного получения информации.
16. Методы экономической оценки информационных технологий.
17. Обеспечение информационной безопасности и борьбы с компьютерной преступностью в государственном масштабе.
18. Организация управления для различных этапов организации информационных систем.
19. Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений.
20. Функционирование информационной технологии в контуре среднесрочного тактического планирования.
21. Информационные системы поддержки принятия решения и информационные системы поддержки исполнения.
22. Оценка экономической эффективности внедрения информационных технологий и информационных систем на предприятиях и организациях.
23. Информатизация отечественного управления.
24. Методика и постановка управленческих задач в информационных системах.
25. Международная классификация деловых программ управления.
26. Создание временных коллективов для внедрения ИТ и ИС и их менеджмент.
27. История возникновения информационных технологий.
28. Этапы развития коммерческого шпионажа в России.
29. Электронный терроризм.
30. Структурно-функциональный элемент ИС.
31. Автоматизированное рабочее место.
32. Потребность и необходимость управления в деятельности человека.
33. Приемы менеджмента для каждого этапа (разработка, внедрение и эксплуатация) на фирмах производителях и на фирмах потребителей.
34. Анализ функций подсистем ИС с учетом возможностей их автоматизации.
35. Реляционная модель данных. Структура данных. Ограничения целостности. Язык манипулирования данными. Нормализация отношений.
36. Электронные документы. Электронные издательства и библиотеки. Виды ресурсов и средства доступа.
37. Анализ современного состояния и тенденций развития технических, программных и прочих средств ИС.
38. Корпоративные информационные системы. Принципы и подходы к созданию. Методы реализации корпоративных решений.
39. Информационные технологии и АИС для отдела кадров.

¹ Перечень тем не является исчерпывающим. Студент может выбрать иную тему по согласованию с преподавателем.

40. Особенности интерфейса MS Windows. Правило двух кнопок и контекстное меню. Технология «перетащил и бросил». Глобальная связь данные - приложение. Использование буфера обмена.
41. Разработка индивидуальных информационных систем.
42. Разработка корпоративных информационных систем.
43. Организация электронного документооборота.
44. Отличительные особенности ERP-систем.
45. Отличительные особенности MES -систем.
46. Отличительные особенности CRM -систем.
47. Отличительные особенности CSRP -систем.
48. Инфраструктура для создания корпоративной ИС.

5.2. Примерные задания для самостоятельной работы

Задание 1. Выделение ячеек

1. Запустите *Excel*.
2. Ознакомьтесь со справками в папке Выделение и переход, расположенной: Оглавление\Основные сведения о листах и таблицах Excel.
3. Опробуйте различные способы ввода и изменения данных и выделения отдельных ячеек, групп ячеек (смежные, несмежные), строк, столбцов, указанные в справках.

Задание 2. Ввод констант

1. Запустите *Excel*. Дайте первому листу книги имя Константы.
2. Ознакомьтесь со справками в папке Ввод и изменение данных, расположенной: Оглавление\Основные сведения о листах и таблицах Excel.
3. Введите в одну из ячеек текущую дату, в другую – текущее время.
4. Сохраните книгу в файле Test в вашей папке Excel.

Вопросы:

1. Какие типы констант поддерживает *Excel*?
2. Что называют экспоненциальной формой числа?
3. Как выравниваются по умолчанию данные в ячейках?
4. В чем состоят правила ввода даты и времени суток?
5. Как, используя комбинацию клавиш, ввести текущую дату? текущее время?

Задание 3. Автозаполнение

1. Присвойте второму листу книги Test имя Автозаполнение.
2. Ознакомьтесь со справкой Оглавление\Основные сведения о листах и таблицах Excel\Ввод и изменение данных\Автоматическое заполнение ячеек листа данными.
3. Приведите пример по созданию пользовательского списка автозаполнения.
4. Создайте двумя способами арифметическую прогрессию 23, 41, 59, ..., с предельным значением 140.
5. Сохраните файл.

Вопросы:

1. Какие виды рядов данных можно создавать с помощью автозаполнения?
2. Как создать последовательность одинаковых текстовых данных?
3. Как создать последовательность одинаковых дат?
4. Как создать арифметическую прогрессию?
5. Как создать последовательность чередующихся текстов?
6. Как добавить к чередующимся текстам числовую прогрессию?

Задание 4. Формулы

1. Дайте третьему листу книги Test имя Формулы.

2. Ознакомьтесь со справками Оглавление\Основы работы с формулами и именами\Создание формул\Создание и удаление формулы | Перемещение и копирование формулы.
3. Поясните смысл функции ЕСЛИ с вложенными функциями СРЗНАЧ и СУММ=ЕСЛИ(СРЗНАЧ(F2:F5)>50;СУММ(G2:G5);0).
4. Сохраните файл.

Вопросы:

1. Для чего предназначены формулы? С чего начинается ввод формулы?
2. Для чего предназначен Мастер функций? Как им пользоваться?
3. Что такое вложенные функции и сколько их может быть в одной функции?
4. Какие значения могут быть результатом выполнения операторов сравнения?
5. Что является разделителем аргументов функции?

Задание 5. Формулы

1. Откройте в книге Test лист Формулы.
2. Ознакомьтесь со справкой Обзор формул, расположенной в справке Оглавление\Основы работы с формулами и именами\Создание формул.
3. Ознакомьтесь со справкой Примеры часто используемых формул, расположенной в справке Оглавление\Основы работы с формулами и именами\Примеры формул.
4. Как вычислить среднее значение ячеек, расположенных подряд в одной строке? в ячейках, расположенных вразброс? Покажите на примерах.
5. Сохраните файл.

Вопросы:

1. Когда и в чем проявляется различие относительных, абсолютных и смешанных ссылок?
2. Относительной или абсолютной является ссылка на ячейку по ее имени?
3. Как производится корректировка данных в ячейке?

Задание 6. Основные параметры формата листа

1. Откройте файл Test и дайте четвертому листу книги имя Формат листа.
2. Ознакомьтесь со справками Применение и удаление заливки ячеек и Применение, создание и удаление стиля ячейки, расположенных в разделе Оглавление\Основные сведения о листах и таблицах Excel\Форматирование данных.
3. Опробуйте на листе Формат листа различные варианты форматирования ячеек, создание пользовательского стиля ячейки и его удаление.
4. Сохраните данный файл.

Вопросы:

1. Какими средствами можно изменить ширину столбца?
2. Какими средствами можно задать формат символов?
3. Какими средствами можно задать обрамление и заполнение ячеек?
4. Для чего предназначена кнопка ? Как такую же операцию выполнить с помощью команд окна диалога Формат ячеек...?

Задание 7. Основные средства форматирования

1. Откройте файл Test и дайте пятому листу книги имя Форматы чисел.
2. Ознакомьтесь со справкой Доступные числовые форматы в разделе Основные сведения о листах и таблицах\Форматирование чисел.
3. Введите в ячейки В1:В11 число 39539,26, а в ячейки А1:А11 следующие тексты: Общий, Числовой, Денежный, Финансовый, Дата, Время, Процентный, Дробный, Экспоненциальный, Текстовый, Дополнительный, а затем последовательно для ячеек В2:В11 примените соответствующий формат, выбрав его в диалоговом окне Формат ячейки... группы Число.
4. Сохраните файл.

Вопросы:

1. С какой целью используют разные форматы данных?
2. Какие средства форматирования данных предоставляет *Excel*?
3. Как кнопки  группы Число вкладки Главная определяют (изменяют) вид числа?

Задание 8. Собственные форматы

1. Дайте шестому листу книги Test имя Собственные форматы.
2. Откройте *Справку* и подключитесь к веб-узлу Office Online. Ознакомьтесь со справкой Создание и удаление пользовательских числовых форматов, расположенной в разделе Основные сведения о листах и таблицах Excel/Форматирование чисел, со справкой Изменение системы дат, формата даты и двузначного представления года в разделе Основы работы с формулами и именами и со справкой Объединение текста и чисел в ячейке в разделе Примеры формул/Текст.
3. Выполните примеры, приведенные в справке Задание числа десятичных разрядов, пробелов, цветов и условий.
4. В ячейки A1, A2, A3, A4 введите тексты Больше 0, Меньше 0, 0 и Текст соответственно.
5. Создайте собственный формат, применяя который к ячейкам B1 и B2, введенные в них положительные числа приобретали бы синий цвет, а отрицательные – красный.
6. Создайте собственный формат, применяя который к ячейке B4 с положительным числом, перед ним появлялось бы слово *Избыток*, а применяя его к ячейке B5 с отрицательным числом, перед ним появлялось бы слово *Дефицит*.
7. Измените созданный в предыдущем пункте формат так, чтобы при положительном числе данные в ячейке окрашивались бы в синий цвет, а при отрицательных – в красный.
8. В ячейки D1, D2, D3, D4 введите тексты Начало работы, Дата 0, Часов от 1900 г. и Время работы соответственно.
9. Создайте формат для одновременного отображения дня, полного названия месяца, всех цифр года, часов, минут и секунд. Используйте этот формат для ячейки E1, вставив в нее текущую дату функцией ТДАТА().
10. Используя Специальную вставку, зафиксируйте в ячейке E1 текущее значение времени.
11. Введите в ячейку E2 число 0 и найдите, какой дате и времени суток оно соответствует.
12. Введите в ячейку E3 формулу, вычисляющую количество часов, прошедших от начала 1900 года до начала текущих суток, используя стандартную функцию СЕГОДНЯ().
13. Введите в ячейку E4 формулу, вычисляющую время, прошедшее от момента фиксации значения в ячейке E1 до текущего момента.
14. Сохраните книгу.

Вопросы:

1. В чем состоят правила описания формата числа?
2. Что означают в числовых форматах шаблоны #, 0, ?, [ЦВЕТ] ?
3. Какой разделитель используется в форматах дат? в форматах времени?
4. Что означают в форматах дат шаблоны Д, ДД, М, ММ, ГГ, ГГГГ?
5. Что означают в форматах времени шаблоны Ч, ЧЧ, М, ММ, С, СС?
6. Какой дате и времени суток соответствует значение 1?

Задание 9. Условное форматирование

1. Ознакомьтесь со справками Проблемы условного форматирования и Добавление, изменение и отмена условного форматирования.
2. Дайте седьмому листу книги Test имя Условные форматы и сделайте этот лист активным.
3. В диапазоне A1:F3 введите данные, указанные ниже, причем в ячейках F2 и F3 приведены формулы суммы ячеек, расположенных слева.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Отделение	Кв1	Кв2	Кв3	Кв4	Итого	
2	Северное	67	42	51	35	195	
3	Южное	66	39	57	88	250	
4							

Для ячеек $B2:E3$ создайте условный формат, который при выполнении условия $\geq F2*0,3$ для чисел, расположенных в этих ячейках, окрашивал их в зеленый цвет, а при выполнении условия $\leq F2*0,2$ – в красный.

4. В диапазоне ячеек A5:E5 введите числа 1810, 2190, 3270, 3500, 4300, а в ячейке F5, к которой и следует применить условный формат, – их сумму. Создайте условный формат, изменяющий цвет данных в ячейке F5 при выполнении условий $CP3H4(\$A\$5:\$E\$5)>300$ и $МИН(\$A\$5:\$E\$5)\geq 1800$;

[формула: $=И(СР3H4(\$A\$5:\$E\$5)>3000;МИН((\$A\$5:\$E\$5)\geq 1800)$].

5. Введите в диапазон A7:D8 числа 8, 45, 12, 40, 3, 4, 7, 13 и создайте условный формат, который изменял бы цвет данных в ячейках $A7:\$D\8 при выполнении условия, когда числа делятся на 2; [формула: $=ОСТАТ(A7;2)=0$].

6. Выполните пример,

7. Сохраните и закройте книгу Test.

Вопросы:

1. В каких случаях целесообразно использовать условное форматирование?
2. Какие отношения (операторы) допускается использовать, если условное форматирование ячейки производится по ее значению?
3. Можно ли использовать в качестве аргументов в отношениях (операторах), задающих условия форматирования, ссылки на ячейки и формулы?
4. Как задать условие форматирования с помощью формулы?
5. Почему аргумент в формуле пункта 6 последнего задания следует задавать относительной ссылкой на активную ячейку диапазона?
6. Сколько дополнительных условий можно вводить при условном форматировании? Как они связаны с первым условием?

Задание 10. Создание диаграмм

1. Откройте книгу Test и присвойте восьмому листу книги имя Диаграммы.
2. Ознакомьтесь со справками в разделе Создание диаграмм.
3. Создайте таблицу, приведенную ниже на рис. 5, и постройте гистограмму на основе этих данных.

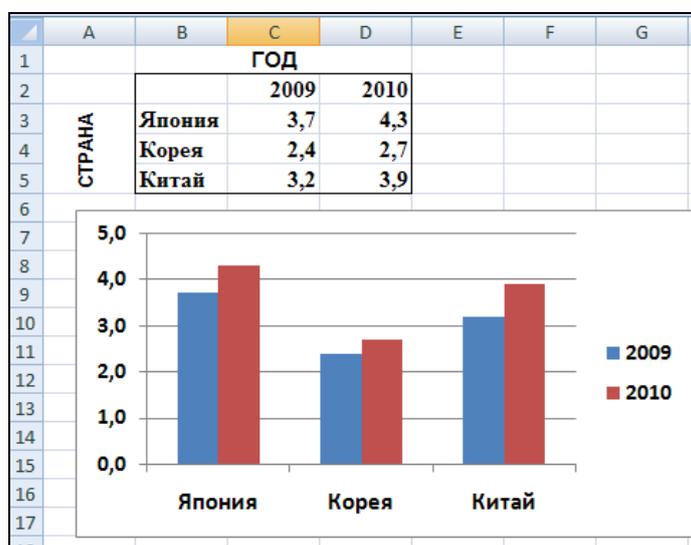


Рис. 5

Для редактирования присутствующей на диаграмме части ее следует выделить щелчком мыши и вызвать локальное меню щелчком правой клавиши мыши. Последовательный обход присутствующих на диаграмме частей можно выполнить с помощью клавиш управления курсором после выделения любой ее части.

Если требуется изменить тип диаграммы или отдельные ее элементы, следует вызвать локальное меню Области диаграммы и выбрать команду Выбрать данные... или Изменить тип диаграммы..., открывающих соответствующие диалоговые окна. В число команд этого меню входит также Формат области диаграммы....

Задание 11. Редактирование диаграмм

1. Отредактируйте диаграммы, как показано на следующем рис. 6.

Для оцифровки вертикальной оси создайте свой формат.

2. Разместите под диаграммами их копии и, используя средства редактирования и форматирования, преобразуйте их к другим типам диаграмм, например, *Кольцевая* или *График*.

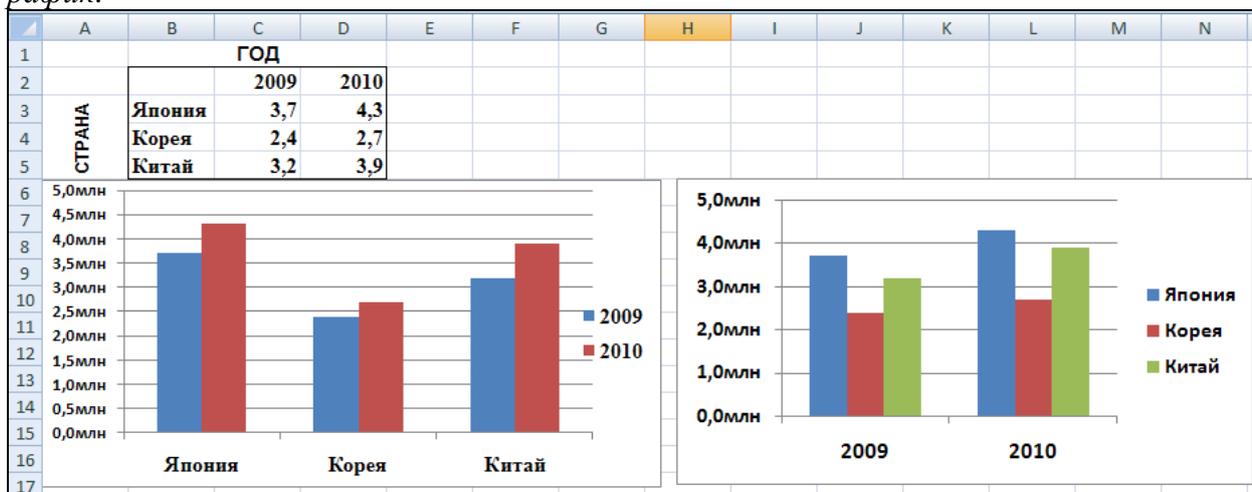


Рис. 6

Вопросы:

1. Какие типы диаграмм имеются в Excel 2007?
2. Что означают термины категория, ряд, значения?
3. Как задать диапазон для построения диаграммы?
4. Какие подписи данных можно задать для диаграмм?
5. Как задать название и заголовки осей диаграммы?
6. Как выделить элемент диаграммы?
7. Как называют на диаграммах ось X?
8. Какие данные могут отображаться на оси X?
9. Из каких элементов строятся диаграммы?
10. Что позволяет выполнить кнопка Строка/столбец в окне диалога Выбор источника данных?

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

6.1. Форма промежуточной аттестации обучающегося по учебной дисциплине

В процессе освоения учебной дисциплины для оценивания сформированности требуемых компетенций используются оценочные материалы (фонды оценочных средств), представленные в таблице

Индикаторы компетенций в соответствии с основной образовательной программой	Типовые вопросы и задания	Примеры тестовых заданий
ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ИОПК-5.1	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИОПК-5.2	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ИОПК-5.3	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины

6.2. Типовые вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации (к зачету)

1. Архитектура ЭВМ.
2. Логические основы ЭВМ.
3. Система памяти. Оперативная память.
4. Виртуальная память.
5. Постоянная память. Загрузка компьютера.
6. Видеосистема компьютеров.
7. Мониторы и их характеристики.
8. Видеокарты и их характеристики.
9. Внешние запоминающие устройства.
10. Накопители HDD, структура и характеристики.
11. Накопители SSD, структура и характеристики.
12. Аудиоподсистема компьютера.
13. Материнская плата – состав, назначение, характеристики.
14. Какую роль играет информация в современной деятельности человека?
15. Какие существуют виды информации?
16. Какие основные требования к информационной безопасности в локальных и глобальных сетях?
17. Как применяются средства защиты информации?
18. Что является минимальной единицей измерения информации?
19. Как скопировать в Буфер обмена активное окно программы? Рабочий экран?
20. Что такое панель быстрого доступа?
21. В чем отличие значка папки от ярлыка этой же папки?
22. Когда проявляется разница между командами Сохранить и Сохранить как?
23. Как удалить предварительно не выделенное слово в редактируемом тексте?
24. Какие виды стилей позволяет создавать и использовать Word?
25. Какое максимальное число столбцов может включать таблица Word?
26. Сколько строк может содержать таблица Word?
27. Можно ли в одном документе ввести разную ориентацию страниц?
28. Как называется по умолчанию документ Excel?
29. Как выравниваются по умолчанию в Excel числа? Текст?
30. Что такое маркер автозаполнения?
31. Какие типы ссылок возможны в Excel?
32. Какими символами обозначаются строки в Excel? Столбцы?
33. С чего начинается ввод формул в Excel?
34. Где выводится на экран содержимое ячейки?
35. Что такое абсолютные и относительные ссылки на ячейки?
36. Как называется документ табличного процессора Excel по умолчанию?
37. Как выравниваются в Excel числа по умолчанию?

38. Как выравнивается в Excel текст по умолчанию?
39. При выделении нескольких несмежных диапазонов ячеек какую клавишу необходимо удерживать нажатой?
40. Каково назначение маркера автозаполнения?
41. Изменится ли при копировании формулы Excel относительная ссылка?
42. Изменится ли при копировании формулы Excel абсолютная ссылка?
43. Изменится ли при перемещении формулы Excel относительная ссылка?
44. Изменится ли при перемещении формулы Excel абсолютная ссылка?
45. Какие из приведенных последовательностей символов могут являться адресами ячеек Excel: а). АБ231, б). GZ25, в). 345AC, г). Z456?
46. Как обычно обозначаются строки в электронной таблице Excel?
47. В таблице Excel выделены столбцы А и В. Как измениться при изменении ширины столбца В изменится ширина каждого из столбцов?
48. Можно ли изменить тип диаграммы после того, как она создана?
49. Какой из элементов электронной таблицы нельзя удалить: а) столбец, б) строку, в) адрес ячейки, г) содержимое ячейки?
50. С какого знака начинается формула: а) f_x , б) =, в) \$, г). числа?
51. Укажите выражения, которые могут являться формулами Excel:
а) $A5*\$C6$, б) $F12+D6\$$, в) $=\#C\$45/A1+4$, г) $=\$R1$.
52. Какая из приведенных формул Excel содержит абсолютную ссылку:
а) $=F45/SH\$12$, б) $=G\$4+J6$, в) $=R74*E63$?
53. Имена каких строк и столбцов при копировании формулы $=F\$15*\$K44$ будут изменяться: а) F, б) K, в) 15, г) 44?

6.2. Примерные тестовые задания

Полный банк тестовых заданий для проведения компьютерного тестирования находится в электронной информационной образовательной среде и включает более 60 заданий из которых в случайном порядке формируется тест, состоящий из 20 заданий.

Компетенции	Типовые вопросы и задания
ОПК-5	<p>1. Продолжите высказывание, отражающее современное представление о научной дисциплине информатике. Информатика – это...</p> <p>а) совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними;</p> <p>б) наука о языках программирования;</p> <p>в) научная дисциплина, изучающая законы, методы и способы обработки, накопления и передачи информации с помощью компьютеров;</p> <p>г) computer science.</p> <p>2. Минимальной единицей измерения информации является...</p> <p>а) файл;</p> <p>б) байт;</p> <p>в) бит;</p> <p>г) бод.</p> <p>3. Совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта- это:</p> <p>а) информационная технология;</p> <p>б) информационная система;</p> <p>в) программа управленческих отчётов;</p>

	<p>г) информационное обеспечение.</p> <p>4. Укажите лишнее устройство: а) жесткий диск; б) монитор; в) дискета; г) лазерный диск.</p> <p>5. Клавиатура – это: а) устройство обработки информации; б) устройство для ввода информации; в) устройство для хранения информации; г) нет правильного ответа.</p> <p>6. Процессор это: а) устройство для вывода информации на бумагу; б) устройство обработки информации; в) устройство для чтения информации с магнитного диска; г) нет правильного ответа.</p> <p>7. С помощью какого устройства можно вывести информацию? а) сканер; б) процессор; в) дисковод; г) нет правильного ответа.</p>
--	---

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

6.4. Оценочные шкалы

6.4.1. Оценивание текущего контроля

Целью проведения текущего контроля является достижение уровня результатов обучения в соответствии с индикаторами компетенций.

Текущий контроль может представлять собой письменные индивидуальные задания состоящие из 5/3 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 6/3 недели до промежуточной аттестации.

Шкала оценивания при тестировании

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-70%

Шкала оценивания при письменной работе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	обучающийся должен: <ul style="list-style-type: none"> - 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.
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

6.4.2. Оценивание самостоятельной письменной работы (контрольной работы, эссе)

При оценке учитывается:

1. Правильность оформления
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Полнота изложения материала (раскрытие всех вопросов)
7. Использование необходимых источников.
8. Умение связать теорию с практикой.
9. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания контрольной работы и эссе

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	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.
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

6.4.3. 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	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>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.</p>
Не зачтено	<p>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.</p>

6.4.4. Тестирование

Шкала оценивания

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

6.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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 занятиях, а также при выполнении лабораторных работ. 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 - это умения, развитые и закреплённые 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. При этом обучающийся поставлен в условия, когда он вынужден самостоятельно (творчески) искать пути и средства для разрешения поставленных задач, самостоятельно планировать свою работу и анализировать ее результаты, принимать определенные решения в рамках своих полномочий, самостоятельно выбирать аргументацию и нести ответственность за проделанную работу, т.е. проявить владение навыками. Взаимодействие с преподавателем осуществляется периодически по завершению определенных этапов работы и проходит в виде консультаций. При оценке владения навыками преподавателем оценивается не только правильность решения выполненного задания, но и способность (готовность) обучающегося решать подобные практико-ориентированные задания самостоятельно (в перспективе за стенами вуза) и, главным образом, способность обучающегося обосновывать и аргументировать свои решения и предложения.

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.

Тесты являются простейшей формой контроля, направленная 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.

Лабораторные занятия - вид учебных занятия, направленный на углубление и закрепление знаний, практических навыков, овладение современной методикой и техникой эксперимента (в т.ч. виртуального) в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра.

Раздел 7. Методические указания для обучающихся по освоению 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.

7.1. Методические рекомендации по написанию эссе

Эссе (от французского *essai* – опыт, набросок) – жанр научно-публицистической литературы, сочетающей подчеркнуто-индивидуальную позицию автора по конкретной проблеме.

Главными особенностями, которые характеризуют эссе, являются следующие положения:

- собственная позиция обязательно должна быть аргументирована и подкреплена ссылками на источники, авторитетные точки зрениями и базироваться на фундаментальной науке. Небольшой объем (4–6 страниц), с оформленным списком литературы и сносками на ее использование;
- стиль изложения – научно-исследовательский, требующий четкой, последовательной и логичной системы доказательств; может отличаться образностью, оригинальностью, афористичностью, свободным лексическим составом языка;
- исследование ограничивается четкой, лаконичной проблемой с выявлением противоречий и разрешением этих противоречий в данной работе.

7.2. Требования к компетентностно-ориентированным заданиям для демонстрации выполнения профессиональных задач

Компетентностно-ориентированное задание – это всегда практическое задание, выполнение которого нацелено на демонстрацию доказательств наличия у обучающихся сформированных компетенций необходимых для будущей профессиональной деятельности.

Компетентностно-ориентированные задания бывают разных видов:

- направленные на подготовку конкретного практико-ориентированного продукта (анализ документов, текстов, критика, разработка схем и др.);
- аналитического и диагностического характера, направленные на анализ различных аспектов и проблем;
- связанные с выполнением основных профессиональных функций (выполнение конкретных действий в рамках вида профессиональной деятельности, например формулирование целей миссии, и т. п.).

Раздел 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

Саблина Г.В. Информатика : учебное пособие / Саблина Г.В., Худяков Д.С.. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-7782-4614-0. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126651.html>

Рябов И.В. Автоматизированные информационно-управляющие системы : учебное пособие / Рябов И.В.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-9729-1374-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132916.html>

Дополнительная литература

Автоматизированные системы управления и связь : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2023. — 198 с. — ISBN 978-5-4488-1665-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131941.html>

Кисленко Н.П. Информатика : учебное пособие / Кисленко Н.П., Мухина И.Н.. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2022. — 105 с. — ISBN 978-5-7795-0942-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129325.html>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Интернет-ресурсы

URL: <https://www.IPRsmarthop.ru/> – электронно-библиотечная система IPRsmart.

Информационно-справочные и поисковые системы

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: <http://www.con-sultant.ru>

Современные профессиональные базы данных

URL:<http://www.edu.ru/> – библиотека федерального портала «Российское образование»

URL:<http://www.prilib.ru/> – Президентская библиотека

URL:<http://www.rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека

URL:<http://elibrary.rsl.ru/> – сайт Российской государственной библиотеки (раздел «Электронная библиотека»)

URL:<http://elib.gnpbu.ru/> – сайт Научной педагогической электронной библиотеки им. К.Д. Ушинского

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Комплект лицензионного программного обеспечения

Операционная система "Атлант" - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, от 27.06.2024 г., срок действия с 01.07.2024 по 31.07.2025 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2025 от 28.01.2025 г. (срок действия до 27.01.2026 г.)

Программное обеспечение отечественного производства:

Операционная система "Атлант" - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2025 от 28.01.2025 г. (срок действия до 27.01.2026 г.)

Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>

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	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (11 столов, 22 стула, доска аудиторная навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. Технические средства обучения: персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
---	---

Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
--	---