Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.07.2025 20:57:20
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032a[illegible]

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
«20» июня 2025г.

Рабочая программа дисциплины

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки
24.03.02 Системы управления движением и навигация

(уровень бакалавриат)

Направленность (профиль):
«Цифровые системы управления и навигация беспилотных аппаратов»

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Современные информационные технологии». Направление подготовки 24.03.02 Системы управления движением и навигация, профиль: «Цифровые системы управления и навигация беспилотных аппаратов» / Т. В. Новикова – М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова. – 20с.

Рабочая программа дисциплины высшего образования составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 24.03.02 Системы управления движением и навигация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 февраля 2018 г. № 72 (с изменениями от 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г.); Профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692)

Разработчики:	Т. В. Новикова, к. э. н., доцент
Ответственный рецензент:	О. А. Левичев, кандидат военных наук, доцент, доцент кафедры Дистанционного зондирования и цифровой картографии, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»
Ответственный рецензент:	А. М. Соколов, кандидат технических наук, преподаватель Военной академии Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры цифровой экономики и инновационной деятельности 20.06.2025г., протокол №9

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 «Современные информационные технологии» 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.

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

Код компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет применять программные средства для решения типовых задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками работы с современными программами в области компьютерной математики

Раздел 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата

Дисциплина «Современные информационные технологии» изучается во 2 семестре, относится к обязательной части Блока Б.1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы по направлению подготовки 24.03.02 Системы управления движением и навигация, профиль: «Цифровые системы управления и навигация беспилотных аппаратов».

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 1							
4	144	16	48		44		36 Экзамен
Семестр 2							
4	144	16	48		44		36

							Экзамен
Итого за 2 семестра							
8	288	32	96		88		72

Тематический план дисциплины
Очная форма обучения

Разделы / Темы	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Текущий контроль	Контроль, промежуточная аттестация	Всего часов
1 семестр						
Тема 1. Введение. Основные понятия.	6	16	16			38
Тема 2. Общая характеристика операционных систем.	6	16	14			36
Тема 3. Текстовые процессоры. Microsoft Word.	4	16	14			34
Экзамен					36	36
Итого	16	48	44		36	144
2 семестр						
Тема 4. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.	6	16	10			32
Тема 5. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.	6	16	12			34
Тема 6. Системы управления базами данных. Microsoft Access.	4	16	12			32
Курсовая работа			10			10
Экзамен					36	36
Итого	16	48	44		36	144
Итого за 2 семестра	32	96	88		72	288

Структура и содержание дисциплины

Наименование раздела\темы дисциплины	**Содержание темы**
Тема 1. Введение. Основные понятия.	1. Значение информационных технологий. 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

Тема 2. Общая характеристика операционных систем.	1. Основные понятия операционных систем. 2. Основные функции операционных систем. 3. Состав и принципы работы операционных систем.
Тема 3. Текстовые процессоры. Microsoft Word.	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
Тема 4. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.	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.
Тема 5. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.	1. Технология работы в среде PowerPoint. 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 6. 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.

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

Тема 2. Общая характеристика операционных систем.

1. Какие типы операционных систем существуют?
2. Как загрузить операционную систему?
3. Какие три режима работы ОС различают в соответствии с условиями применения?

Тема 3. Текстовые процессоры. Microsoft Word.

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

Тема 4. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.

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?

Тема 5. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.

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

Тема 6. Системы управления базами данных. Microsoft Access.

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?

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.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений;
Тема 2. Общая характеристика операционных систем.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение творческих работ;
Тема 3. Текстовые процессоры. Microsoft Word.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;
Тема 4. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;
Тема 5. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;
Тема 6. Системы управления базами данных. Microsoft Access.	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - участие в проведении научных экспериментов, исследований;

5.1 Примерная тематика эссе[1]

1. Информационные технологии в управлении.

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

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. Основные методы незаконного получения информации.
15. Методы экономической оценки информационных технологий.
16. Обеспечение информационной безопасности и борьбы с компьютерной преступностью в государственном масштабе.
17. Организация управления для различных этапов организации информационных систем.
18. Информационные технологии как инструмент формирования управленческих решений.
19. Функционирование информационной технологии в контуре среднесрочного тактического планирования.
20. Информационные системы поддержки принятия решения и информационные системы поддержки исполнения.
21. Оценка экономической эффективности внедрения информационных технологий и информационных систем на предприятиях и организациях.
22. Информатизация отечественного управления.
23. Методика и постановка управленческих задач в информационных системах.
24. Международная классификация деловых программ управления.
25. История возникновения информационных технологий.
26. Этапы развития коммерческого шпионажа в России.
27. Электронный терроризм.
28. Структурно-функциональный элемент ИС.
29. Автоматизированное рабочее место.
30. Потребность и необходимость управления в деятельности человека.
31. Приемы менеджмента для каждого этапа (разработка, внедрение и эксплуатация) на фирмах производителях и на фирмах потребителях.
32. Анализ функций подсистем ИС с учетом возможностей их автоматизации.
33. Реляционная модель данных. Структура данных. Ограничения целостности. Язык манипулирования данными. Нормализация отношений.
34. Электронные документы. Электронные издательства и библиотеки. Виды ресурсов и средства доступа.
35. Анализ современного состояния и тенденций развития технических, программных и прочих средств ИС.
36. Корпоративные информационные системы. Принципы и подходы к созданию. Методы реализации корпоративных решений.
37. Информационные технологии и АИС для отдела кадров.
38. Разработка индивидуальных информационных систем.
39. Разработка корпоративных информационных систем.
40. Организация электронного документооборота.
41. Инфраструктура для создания корпоративной ИС.

5.2. Примерные задания для самостоятельной работы

Наименование разделов и тем	**Тип задания**
Тема 1. Введение. Основные	1. Запустите *Excel*.

понятия.	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.
Тема 2. Общая характеристика операционных систем.	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.
Тема 3. Текстовые процессоры. Microsoft Word.	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.
Тема 4. Табличный процессор: электронные таблицы. Microsoft Excel.	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.
Тема 5. Компьютерные презентации. Microsoft Power Point.	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.
Тема 6. Системы управления базами данных. Microsoft Access.	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 B1:B11 число 39539,26, а в ячейки A1:A11 следующие тексты: Общий, Числовой, Денежный, Финансовый, Дата, Время, Процентный, Дробный, Экспоненциальный, Текстовый, Дополнительный, а затем последовательно для ячеек B2:B11 примените соответствующий формат, выбрав его в диалоговом окне Формат ячейки… группы Число. 4. Сохраните файл.

5.3. Тематика курсовых работ (проектов)

1. Разработка пользовательского интерфейса для управления роботом
2. Разработка web-интерфейса для мониторинга состояния оборудования
3. Обработка сигналов с датчиков в реальном времени
4. Применение облачных платформ для хранения и анализа данных с робототехнических систем
5. Создание цифрового двойника мехатронной системы
6. Использование ROS (Robot Operating System) в управлении мобильными роботами
7. Разработка мобильного приложения для управления умным домом
8. Искусственный интеллект в задачах управления роботами
9. Оптимизация маршрутов движения автономного робота с использованием алгоритмов машинного обучения
10. Анализ и сравнение САПР для проектирования электронных компонентов
11. Разработка системы автоматизации производственного участка на базе ПЛК
12. Использование компьютерного зрения в робототехнике
13. Применение систем управления проектами в разработке робототехнических решений
14. Разработка виртуального стенда для отладки программного обеспечения робота
15. Интеграция IoT-устройств с облачными платформами
16. Разработка системы управления БПЛА (беспилотный летательный аппарат) с использованием ПО с открытым исходным кодом
17. Применение систем реального времени (RTOS) в робототехнике
18. Анализ производительности вычислительных систем при обработке потокового видео в роботах
19. Создание базы данных для хранения параметров работы мехатронной системы
20. Разработка API для взаимодействия между роботом и внешними сервисами
21. Шифрование и защита данных в робототехнических системах
22. Оптимизация энергопотребления робота с помощью программных решений
23. Встраиваемые операционные системы в робототехнике
24. Разработка системы управления БПЛА на основе компьютерного зрения
25. Использование цифровых двойников для мониторинга состояния оборудования
26. Разработка пользовательского интерфейса для отладки ПИД-регулятора
27. Использование методов машинного обучения для классификации сигналов с датчиков
28. Применение систем сборки проектов при разработке программного обеспечения для роботов
29. Разработка системы удалённого мониторинга состояния робота через интернет
30. Использование контейнеризации в робототехнике
31. Оптимизация энергопотребления беспроводных сенсорных сетей в роботах
32. Использование блокчейн-технологий в системах управления роботами
33. Разработка системы распознавания жестов для управления роботом
34. Применение систем компьютерного зрения для навигации мобильного робота
35. Интеграция робота с голосовым ассистентом
36. Разработка цифровой панели управления для промышленного робота
37. Применение методов глубокого обучения в задачах автономного управления
38. Создание системы удаленного доступа к роботу через интернет

39. Использование API сторонних сервисов для обработки данных в реальном времени
40. Разработка системы автоматической калибровки сенсоров
41. Использование контейнерных технологий в робототехнических системах
42. Разработка платформы для тестирования алгоритмов управления роботами

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

Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования компетенции	**Содержание учебного материала**	**Примеры контрольных вопросов и заданий для оценки знаний, умений, владений**
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-2.1	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ОПК-2.2	П. 6.2 настоящей рабочей программы дисциплины	П. 6.3 настоящей рабочей программы дисциплины
ОПК-3.3	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. Робототехника 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 A и B. Как измениться при изменении ширины столбца B 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/H12, 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 тестирование находятся 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-2	1. Продолжите высказывание, отражающее современное представление о научной дисциплине информатике. Информатика – это... а) совокупность знаний о фактических данных и зависимостях между ними; б) наука о языках программирования; в) научная дисциплина, изучающая законы, методы и способы обработки, накопления и передачи информации с помощью компьютеров; г) computer science.

	2. Минимальной единицей измерения информации является... а) файл; б) байт; в) бит; г) бод. 3. Совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта- это: а) информационная технология; б) информационная система; в) программа управленческих отчётов; г) информационное обеспечение. 4. Укажите лишнее устройство: а) жесткий диск; б) монитор; в) дискета; г) лазерный диск. 5. Клавиатура – это: а) устройство обработки информации; б) устройство для ввода информации; в) устройство для хранения информации; г) нет правильного ответа 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. 7. С помощью какого устройства можно вывести информацию? а) сканер: б) процессор; в) дисковод; г) нет правильного ответа.

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 3-5 вопросов или в форме тестовых заданий по изученным темам до проведения промежуточной аттестации. Рекомендованный планируемый период проведения текущего контроля за 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: - 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	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.

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 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. 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 форма 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 готовится 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 демонстрирование 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[2]

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[3]

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

Косиненко, Н. С. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Н. С. Косиненко, И. Г. Фризен. — Саратов: Профобразование, 2025. — 270 с. — ISBN 978-5-4488-1575-1. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150790.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.prlib.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	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (11 столов, 11 стульев,

семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	доска аудиторная), стол преподавателя, стул преподавателя. Технические средства обучения: персональные компьютеры (11).
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