

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Бавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2026 14:54:03

Уникальный идентификатор документа:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Программа экзамена по прикладной информатике в АПК

Тема 1. Позиционные системы счисления

Представление чисел в различных системах счисления. Правила перевода чисел из десятичной системы счисления в системы счисления с произвольным основанием. Основные арифметические действия с числами в позиционных системах счисления.

Литература:

1. Гаврилова, О. В. Информатика и системы счисления : учебно-методическое пособие / составитель О. В. Гаврилова. — Москва : МосГУ, 2018. — 46 с. — ISBN 978-5-907017-29-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/403049>
2. Прокопчук, Ю. Ю. Дискретная математика и формальные системы. Раздел: Позиционные системы счисления : методические указания / Ю. Ю. Прокопчук, А. И. Широков. — Москва : МИСИС, 1999. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116548>
3. Макеев, С. В. Информатика : учебное пособие / С. В. Макеев, В. А. Лопушанский. — Воронеж : ВГУИТ, 2025. — 111 с. — ISBN 978-5-00032-739-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504449>
4. Босова, Л. Л. Информатика : 10-й класс : базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-09-102543-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/408890>
5. Минитаева, А. М. Кодирование информации. Системы счисления. Основы логики : учебное пособие / А. М. Минитаева. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7038-5244-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/205454>

Тема 2. Общие вопросы теории информации

Понятие информации. Свойства информации. Представление и кодирование информации. Единицы измерения информации.

Литература:

1. Бубнов, С. А. Основы теории информации : учебное пособие / С. А. Бубнов, Г. В. Овечкин, И. Ю. Филатов. — Рязань : РГРТУ, 2023. — 208 с. — ISBN 978-5-7722-0393-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439679>
2. Хмелевская, А. В. Основы теории информации и кодирования : учебное пособие / А. В. Хмелевская. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-1840-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427853>
3. Харин, Ю. С. Математические основы теории информации : учебное пособие / Ю. С. Харин, И. А. Бодягин, Е. В. Вечерко. — Минск : БГУ, 2018. — 302 с. — ISBN 978-985-566-525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180543>
4. Березкин, Е. Ф. Основы теории информации и кодирования : учебное пособие для вузов / Е. Ф. Березкин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 320 с. — ISBN 978-5-507-55008-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/515091>
5. Литвинская, О. С. Основы теории передачи информации : учебное пособие / О. С. Литвинская, Н. И. Чернышев. — Пенза : ПензГТУ, 2012. — 130 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63106>

Тема 3. История развития вычислительной техники. Структурно-функциональная схема ЭВМ

Этапы развития вычислительной техники. Принципы построения вычислительных систем. Поколения ЭВМ. Виды ЭВМ. Устройство ЭВМ.

Литература

1. Шмокин, М. Н. История развития принципов счета, вычислительной техники и программирования : учебное пособие / М. Н. Шмокин. — Пенза : ПензГТУ, 2014. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/62445>
2. ЭВМ и периферийные устройства. Базовая организация ЭВМ : учебное пособие / Б. В. Солодухин, А. В. Бородко, О. И. Пантюхин [и др.]. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-89160-286-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/426071>
3. Постников, А. И. Схемотехника ЭВМ : учебное пособие / А. И. Постников, В. И. Иванов, О. В. Непомнящий. — Красноярск : СФУ, 2018. — 284 с. — ISBN 978-5-7638-3701-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117783>

Тема 4. Операционные системы

Понятие и виды операционных систем. Операционная система Windows.

Основные функции. Файловая система компьютера. Стандартные программы Windows.

Литература:

1. Ставцев, А. В. Операционные системы : учебное пособие / А. В. Ставцев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-7339-2519-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/497981> (дата обращения: 08.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бубнов, С. А. Операционные системы : учебное пособие / С. А. Бубнов, А. А. Бубнов, И. Ю. Филатов. — Рязань : РГРТУ, 2024. — 156 с. — ISBN 978-5-9912-1095-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439643>
3. Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник / Н. А. Староверова.

— Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207089>

4. Чичев, А. А. Операционные системы : учебное пособие / А. А. Чичев, Е. Г. Чекал. — Ульяновск : УлГУ, 2021 — Часть 2 : Файловые системы — 2021. — 185 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/314618>

Тема 5. Текстовый процессор MS WORD

Назначение и основные функции. Интерфейс Word. Основные правила набора и форматирования текста. Работа с формулами, таблицами, графическими объектами.

Литература:

1. Русин, В. В. Основы профессиональной обработки текстовых документов в MS Word : учебное пособие для вузов / В. В. Русин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 132 с. — ISBN 978-5-507-52482-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/494999>
2. Пакет прикладных программ MS Powerpoint, MS Word и MS Excel : учебное пособие / составители Г. А. Манкаева [и др.] ; перевод А. Масангана. — Элиста : КГУ, 2023. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427055>
3. Исследование возможностей текстового процессора MS Word по оформлению текстового документа : методические указания / составитель С. А. Сильвашко. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 9 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/502341>
4. Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB : учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская ; RU. — Новосибирск : СибГУТИ, 2016. — 263 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257243>

Тема 6. Табличный процессор MS EXCEL

Назначение и основные функции. Интерфейс Excel. Основные правила ввода, редактирования и форматирования данных. Создание, форматирование и редактирование таблиц. Адресация данных. Преобразование данных с помощью формул и функций. Создание и редактирование диаграмм.

Литература:

1. Пакет прикладных программ MS Powerpoint, MS Word и MS Excel : учебное пособие / составители Г. А. Манкаева [и др.] ; перевод А. Масангана. — Элиста : КГУ, 2023. — 106 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427055>
2. Сергеева, А. С. Базовые навыки работы с программным обеспечением в техническом вузе. Пакет MS Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio), Electronic Workbench, MATLAB : учебное пособие / А. С. Сергеева, А. С. Синявская ; RU. — Новосибирск : СибГУТИ, 2016. — 263 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257243>
3. Виноградов, Г. П. Визуальное программирование в MS Excel : учебное пособие / Г. П. Виноградов, Н. В. Кирсанова. — 2-е изд., перераб. — Тверь : ТвГТУ, 2022. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/288263>
4. Иванец, Г. Е. Табличный процессор MS Excel : учебное пособие / Г. Е. Иванец, О. А. Ивина. — Кемерово : КемГУ, 2007. — 107 с. — ISBN 978-5-89289-403-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4854>
5. Ганичева, А. В. Численные методы высшей математики в MS Excel : учебное пособие / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Тверь : ТвГТУ, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-7995-1285-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/352607>

Тема 7. Базы данных

Модели представления данных. Понятие реляционной базы данных. База данных MS ACCESS. Создание базы данных. Объекты базы данных. Способы

создания объектов базы данных. Типы данных. Создание связей.

Литература:

1. Волк, В. К. Базы данных : учебник / В. К. Волк, В. Ю. Осеев, О. С. Черепанов. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 544 с. — ISBN 978-5-9729-2594-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/499772>
2. Прокушев, Я. Е. Базы данных : учебное пособие / Я. Е. Прокушев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0250-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217925>
3. Фешина, Е. В. Базы данных : учебник / Е. В. Фешина, В. В. Ткаченко. — Краснодар : КубГАУ, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-907402-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254261>
4. Гринченко, Н. Н. Базы данных. Проектирование моделей данных : учебник / Н. Н. Гринченко, Н. И. Хизриева, С. Н. Баранова. — Рязань : РГРТУ, 2024. — 260 с. — ISBN 978-5-907064-20-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/439607>

Тема 8. Основы алгоритмического программирования

Понятие и свойства алгоритма. Способы представления алгоритмов: словесно-формульная, блок-схема, программа. Виды алгоритмов: линейный, разветвляющийся, циклический.

Литература:

1. Эриксон, Д. Алгоритмы : руководство / Д. Эриксон ; перевод с английского А. В. Снастина, П. Б. Иванова. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 526 с. — ISBN 978-5-97060-981-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/348125>
2. Алгоритмы компьютерной арифметики : учебное пособие / С. М. Окулов, А. В. Лялин, О. А. Пестов, Е. В. Разова. — 4-е изд. (эл.). — Москва :

- Лаборатория знаний, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-93208-677-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387632>
3. Типовые алгоритмы и их программирование : учебное пособие / А. Н. Гушин, Т. И. Лазарева, И. В. Мартынова, О. А. Палехова. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-85546-983-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98227>
 4. Златопольский, Д. М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы : учебное пособие / Д. М. Златопольский. — 5-е изд. (эл.). — Москва : Лаборатория знаний, 2025. — 226 с. — ISBN 978-5-93208-832-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451610>
 5. Афанасьев, В. В. Структуры данных и алгоритмы : учебно-методическое пособие / В. В. Афанасьев, Е. И. Новиков, О. В. Тараканов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 163 с. — ISBN 978-5-7339-2380-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/464639>

Тема 9. Сети

Классификация и архитектура вычислительных сетей. Глобальная сеть Internet. Основные сервисы глобальной сети. Система именования электронных адресов.

Литература:

1. Компьютерные сети : учебник для вузов / Д. А. Бархатова, Д. Н. Буторин, А. А. Левин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51752-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460616>
2. Ивлиев, М. Н. Вычислительные сети : учебное пособие / М. Н. Ивлиев, Е. А. Хромых, С. В. Чикунов. — Воронеж : ВГУИТ, 2025. — 187 с. — ISBN 978-5-00032-737-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/504441>
3. Трошин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Трошин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463667>

4. Компьютерные сети : учебник / под общей редакцией А. М. Нечаева. — Москва : Университет «Синергия», 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-4257-0558-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/431621>