

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 14.04.2026 14:53:57

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

## Программа экзамена по информатике

### 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. Информация 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. Гуцин, 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>