

Учреждение образования  
«Белорусский государственный университет культуры и искусств»

Факультет информационно-документных коммуникаций

Кафедра информационных ресурсов и коммуникаций

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Ж.Л. Романова

\_\_\_\_\_ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан факультета

\_\_\_\_\_ Ю.Н. Галковская

\_\_\_\_\_ 2019 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**ИНФОРМАЦИОННО-ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

для специальности 1-23-01 11 Библиотечно-информационная  
деятельность (по направлениям)  
направлению специальности 1-23 01 11-02 Библиотечно-информационная  
деятельность (автоматизация)

Составитель: И.Л. Белоновская

Рассмотрено и утверждено  
на заседании Совета университета 19 февраля 2019 г.  
протокол № 6

Составитель:

*И.Л. Белоновская*, старший преподаватель кафедры информационных ресурсов и коммуникаций учреждения образования «Белорусский университет культуры и искусств»

Рецензенты:

*Научный Совет* Государственного учреждения «Национальная библиотека Беларуси»;

*П. В. Гляков*, профессор кафедры информационных технологий в культуре, учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств», кандидат физико-математических наук, доцент

Рассмотрен и рекомендован к утверждению:

*Кафедрой* информационных ресурсов и коммуникаций учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств» (протокол от 24 апреля 2018 № 8);

*Советом факультета* информационно-документных коммуникаций учреждения образования «Белорусский государственный университет культуры и искусств» (протокол от 19 февраля 2019 г. №6)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	6
2.1 Конспект лекций .....	6
3. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	46
3.1. Методические указания к семинарским и лабораторным занятиям .....	46
3.2. Тематика семинарских занятий .....	46
3.3 Материалы к лабораторным работам.....	48
4. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	52
4.1. Рекомендации к самостоятельной работе.....	52
4.2. Задания к самостоятельным работам .....	52
4.3. Вопросы к экзаменам .....	56
4.4. Критерии оценки результатов учебной деятельности по дисциплине.....	60
5. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	63
5.1. Учебная программа .....	63
5.2. Учебно-методическая карта учебной дисциплины.....	67
5.3 Основная литература .....	70
5.4 Дополнительная литература .....	72

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Информационно-лингвистическое обеспечение» разработан для подготовки студентов факультета информационно-документных коммуникаций и факультета заочного обучения по специальности «Библиотечно-информационная деятельность (по направлениям)» направлению специальности 1-23 01 11-02 Библиотечно-информационная деятельность (автоматизация).

Актуальность изучаемой дисциплины обусловлена тем, что информационное и лингвистическое обеспечение являются важнейшим компонентом обеспечивающих средств АБИС и значительно влияют на технологическую эффективность системы, а также на качество оказываемых услуг.

Цель учебной дисциплины – дать целостное, системное представление о составе, структуре, назначении информационного и лингвистического обеспечения АБИС; углубить знания полученные студентами по разделам информационного и лингвистического обеспечения АБИС учебной дисциплины «Автоматизированные библиотечно-информационные системы» направления специализации 1-23 01 11-02 «Библиотечно-информационная деятельность (автоматизация)».

Основными задачами учебной дисциплины являются:

- освоение теоретических основ информационного и лингвистического обеспечения АБИС;
- овладение базовыми практическими умениями и навыками в области разработки, ведения и использования средств информационного и лингвистического обеспечения АБИС.

Успешное освоение студентами дисциплины «Информационно-лингвистическое обеспечение» возможно на основе полученных знаний по освоенным ранее дисциплинам «Библиографоведение», «Каталогизация документов». Содержание курса тесно связано с дисциплинами «Автоматизированные библиотечно-информационные системы», «Электронные библиотеки», «Проектирование АБИС», «Базы данных».

Учебно-методический комплекс разработан для высших учебных учреждений Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта по специальности 1-23 01 11 «Библиотечно-информационная деятельность (по направлениям)» направлению специальности 1-23 01 11-02 «Библиотечно-информационная деятельность (автоматизация)».

В результате изучения учебной дисциплины студент должен *знать*:

- средства информационного и лингвистического обеспечения АБИС;

- основные требования к средствам информационного и лингвистического обеспечения АБИС;
- виды форматов используемых в АБИС;
- структурные особенности национальных коммуникативных форматов для библиографических и авторитетных записей;
- методику создания библиографических записей в формате BELMARC/В с использованием авторитетного контроля;
- технологию формирования и использования лингвистического обеспечения АБИС;
- виды электронных информационных ресурсов, создаваемых и привлекаемых библиотеками для обслуживания пользователей;
- типы и особенности информационно-поисковых языков, преимущества, недостатки и условия применения всех типов ИПЯ;
- виды лингвистической несовместимости;
- методы устранения лингвистической несовместимости.

*уметь:*

- использовать при создании библиографических записей в формате BELMARC базу данных авторитетных записей;
- создавать авторитетные записи на различные энтитеты;
- формировать базы данных в формате BELMARC;
- описывать сетевые информационные ресурсы в форматах DublinCore и MODS;
- разрабатывать и использовать различные средства лингвистического обеспечения;
- поддерживать в актуальном состоянии средства информационно-лингвистического обеспечения АБИС.

Для повышения эффективности изучения дисциплины «Информационно-лингвистическое обеспечение» требуется применение средств информационного и лингвистического обеспечения АБИС, а также инструктивно-методическими и наглядными материалами на традиционных носителях.

Учебный курс предусматривает следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, семинары, самостоятельная работа студентов.

В соответствии с учебным планом на изучение дисциплины предусмотрено 168 часов, из которых 76 аудиторных занятий (лекции – 28 часов, лабораторные занятия – 44 часа, семинары – 4 часа). Рекомендованная форма контроля – экзамен.

## 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

### 2.1 Конспект лекций

#### Введение

Учебная дисциплина «Информационно-лингвистическое обеспечение» тесно связана с дисциплинами «Автоматизированные библиотечно-информационные системы», «Базы данных», «Программно-техническое обеспечение АБИС», «Электронные библиотеки», «Проектирование АБИС». Кроме того, содержание курса связано также с дисциплинами: «Каталогизация документов», «Библиотечные фонды».

Дисциплина включает два раздела: «Информационное обеспечение АБИС» и «Лингвистическое обеспечение АБИС».

В первом разделе «Информационное обеспечение АБИС» рассматриваются состав информационного обеспечения АБИС, виды электронных информационных ресурсов АБИС, а также логически структурированные электронные данные (форматы данных).

Во втором разделе «Лингвистическое обеспечение АБИС» представлен комплекс информационно-поисковых языков, методики их разработки, ведения и использования. Требованием к современным АБИС является технология авторитетного контроля и создания авторитетных файлов (баз данных).

Преподавание учебной дисциплины реализуется на лекционных, семинарских и лабораторных занятиях, выполнении самостоятельных работ. Формы контроля знаний, умений и практических навыков по курсу: обсуждения выполненных работ, выступления на семинарских занятиях, экзамен.

#### I. Информационное обеспечение АБИС

##### Тема 1. Информационное обеспечение АБИС:

##### определение, состав, задачи

Важнейшими обеспечивающими подсистемами АБИС являются информационное, лингвистическое, программное, техническое, технологическое обеспечение. Приоритетность информационного обеспечения (ИО) относительно других обеспечивающих подсистем обуславливается тем, что любая автоматизированная библиотечно-информационной система может успешно функционировать и решать возложенные на нее задачи только тогда, когда в ней циркулирует информация (документы, данные). Информационное обеспечение

тесно связано со всеми другими видами обеспечения, постоянно взаимодействует с ними, составляя основу комплекса обеспечивающих подсистем АБИС. Сущность этого типа взаимодействия проявляется в том, что, с одной стороны, информационное обеспечение лежит в основе решения задач каждого вида обеспечения, с другой – само использует другие виды обеспечения.

Под *информационным обеспечением автоматизированных библиотечно-информационных систем* понимается совокупность информационных ресурсов, образующих информационную базу АБИС, необходимую для решения задач обслуживания пользователей и внутрибиблиотечной работы, а также методы и средства ее создания и поддержания в рабочем состоянии.

Согласно данному определению в состав информационного обеспечения АБИС входят:

- Информационная база АБИС, включающая печатные и электронные информационные ресурсы, потоки входных, выходных и промежуточных документов;
- Методы создания и поддержания в рабочем состоянии информационной базы: методы сбора документов, предоставления информации, контроля, хранения и восстановления данных;
- Средства создания и поддержания в рабочем состоянии информационной базы: нормативно-справочная, нормативно-правовая, нормативно-техническая, инструктивно-методическая и технологическая документация АБИС, форматы библиографических и фактографических записей, логические модели данных, схемы информационных потоков, схемы взаимосвязей компонентов контента электронных информационных ресурсов (ЭИР) АБИС.

Состав информационного обеспечения конкретных АБИС зависит от задач, на решение которых они ориентированы, и внешних факторов, которые определяют их функционирование.

Основными задачами информационного обеспечения АБИС с учетом взаимосвязи с другими видами обеспечения функционирования системы являются:

- однозначное и экономичное представление информации в системе (на основе кодирования объектов);
- организация процедур анализа и обработки информации с учетом характера связей между объектами (на основе классификации объектов);
- организация взаимодействия пользователей с системой (на основе экранных форм ввода-вывода данных);
- обеспечения эффективного использования информации в контуре управления деятельностью объекта автоматизации (на основе унифицированной системы документации).

Основное назначение информационного обеспечения АБИС – предоставление необходимой и достаточной информации для эффективного функционирования автоматизированных библиотечно-информационных систем в целом и их подсистем за счет создания информационной базы, включающей как печатные, так и электронные информационные ресурсы.

В АБИС печатные документы органично сочетаются с электронными документами. Этим обуславливается двойственность информационного обеспечения АБИС, в составе которого, в соответствии с двумя типами носителей информации (традиционные и машиночитаемые), выделяют немашинное и машинное информационное обеспечение.

*Немашинное информационное обеспечение АБИС* – это часть информационного обеспечения, включающая совокупность информационных ресурсов на традиционных носителях, а также методы и средства их сбора/создания и поддержания в рабочем состоянии.

*Машинное информационное обеспечение АБИС* – это часть информационного обеспечения, включающая совокупность электронных информационных ресурсов, а также методы и средства их сбора/создания и поддержания в рабочем состоянии.

Основные требования к информационному обеспечению АБИС относятся к содержанию, организации, разработке информационного обеспечения.

Требования к содержанию информационного обеспечения АБИС:

- полнота информации, необходимой для реализации функций и решения задач АБИС;
- интегративность, исключающая неоправданное дублирование информации;
- надежность информации, необходимой для принятия управленческих решений;
- совместимость с информационным обеспечением смежных информационных систем;
- достоверность;
- защищенность;
- доступность;
- своевременность актуализации;
- адаптируемость к изменяющимся внешним условиям;
- возможность расширения, модернизации.

Требования к организации информационного обеспечения АБИС:

- оптимальное размещение документов и данных в составе информационной базы АБИС;
- рациональное использование памяти ЭВМ;

- эффективность многоаспектного поиска и выдачи информации в удобной для пользователя форме;
- оперативность и комфортность доступа к информационным ресурсам;
- создание условий надежного хранения информации;
- надежность защиты от различных неблагоприятных факторов, способных привести к искажению или уничтожению информации.

## **Тема 2. Информационное обеспечение функциональных подсистем АБИС**

Основным компонентом информационного обеспечения является информационная база АБИС, включающая в себя внемашинную и машинную информационную базу.

Информационная база АБИС – это генеральная совокупность документов и данных на различных носителях, используемых при функционировании автоматизированной системы.

*Внемашинная информационная база АБИС* – это часть информационной базы АБИС, включающая совокупность информационных ресурсов, предназначенных для непосредственного восприятия человеком без применения средств вычислительной техники.

*Машинная информационная база АБИС* – это часть информационной базы АБИС, включающая совокупность информационных ресурсов, предназначенных для восприятия их с помощью средств вычислительной техники.

Информационная база АБИС представляет собой систему разнообразных по своему характеру информационных ресурсов, которые используются как при обслуживании пользователей, так и при решении задач внутрибиблиотечной работы. Составляющая ее информация (входная и промежуточная) должна быть необходимой и достаточной для реализации всех функций и задач АБИС. В составе информационной базы АБИС выделяют:

- фонд печатных и электронных информационных ресурсов, который является относительно стабильной частью информационной базы;
- потоки входных, выходных, промежуточных документов.

Генерация информационной базы АБИС преимущественно осуществляется за счет документов, поступающих в АБИС из внешних источников. Вместе с тем в составе информационной базы АБИС представлены документы, генератором которых являются ее различные подразделения.

По назначению все документы, входящие в состав информационной базы АБИС, подразделяются на *основные* (предназначенные для обслуживания

конечных пользователей АБИС) и *служебные* (предназначенные сотрудникам библиотечно-информационных учреждений для решения технологических и управленческих задач внутрибиблиотечной работы). В числе последних – организационно-распорядительные, плановые, отчетные, технологические, методические, финансовые и др.

Информационная база АБИС должна отвечать следующим требованиям:

- адекватность предметной области;
- полнота хранимой информации для реализации функций и задач системы;
- целостность хранимой информации, то есть обеспечение непротиворечивости данных при вводе информации в информационную базу;
- разграничение прав доступа, то есть определение для каждого пользователя доступных частей информационной базы и видов операций над ними;
- своевременность и одновременность обновления данных во всех копиях данных;
- гибкость, то есть адаптируемость информационной базы к изменяющимся внешним факторам;
- удобство интерфейса пользователей.

Формирование информационной базы АБИС осуществляется согласно следующими принципами:

- избирательность ввода документов и данных, в соответствии с типом АБИС и профилем формирования информационной базы;
- полнота формирования информационной базы;
- корректируемость информационной базы с учетом старения информации и других факторов;
- включение в состав информационной базы печатных и электронных документов;
- использование форматов представления данных.

Важнейшими источниками формирования информационной базы АБИС являются *внешние документальные потоки*, генерируемые во внешней среде библиотечно-информационных учреждений.

Совокупность документов, поступающих на вход какой-либо библиотеки, составляет *входной документный поток* данной библиотеки.

Из внешних документных потоков при формировании информационной базы любой библиотеки должны быть отобраны печатные и электронные документы отвечающие профилю комплектования ее документальных фондов

и рассматриваемые в соответствии с этим как потенциально возможные их элементы.

*Внутренние документальные потоки* генерируются подразделениями АБИС. В составе внутренних документных потоков наряду с опубликованными документами нередко функционируют неопубликованные и непубликуемые документы. Эти потоки содержат как поступившую извне, так и генерируемую в библиотечно-информационном учреждении информацию.

Документы, предназначенные для хранения и выдачи их потребителю, которые можно выводить на экран дисплея или на печать, а также копировать на другой носитель или передавать по линиям телекоммуникационной связи составляют *выходной документный поток*.

Информационные базы могут размещаться в пределах одной автоматизированной системы или использоваться в АБИС, находящихся на расстоянии друг от друга. В этом случае принято говорить о локальных и распределенных информационных базах.

Качество информационной базы АБИС проявляется в ее надежности. Важнейшим показателем надежности информационной базы является ее полнота. Одной из ведущих тенденций в развитии современных АБИС, направленной на повышение полноты информационной базы, является интеграция информационных ресурсов библиотек, проявляющаяся в их корпоративном сотрудничестве на различных уровнях взаимодействия. При этом важнейшим условием эффективного взаимодействия АБИС является их совместимость.

Электронные информационные ресурсы (ЭИР) представляют собой машинное информационное обеспечение АБИС. Среди ЭИР, используемых в АБИС особое место занимают базы данных, представленные электронными каталогами, сводными электронными каталогами, электронными коллекциями документов; электронные библиотеки. Важнейшим компонентом электронных библиотек, баз данных являются электронные документы. При классификации электронных документов могут использоваться такие признаки, как происхождение документа, характер обращения документа, наличие юридического статуса. По *происхождению* различают: электронные документы, не имеющие печатного аналога; оцифрованные документы; электронные документы, созданные на основе, как печатных документов, так и документов электронного происхождения. В зависимости от *характера обращения документа* различают опубликованные, неопубликованные и непубликуемые электронные документы. По *наличию юридического статуса* различают электронные документы имеющие и не имеющие электронную подпись.

*Разработка электронных информационных ресурсов* предполагает реализацию определенных работ выполняемых на различных стадиях и этапах.

На предпроектной стадии обязательными этапами являются: обследование предметной области (выявление потребности в создании ЭИР, определение состава категорий потенциальных пользователей, установление семантических и формальных границ предметной области, построение концептуальной модели предметной области, определение источников отбора документов и данных и пр.); разработка концептуальной модели предметной области; разработка концепции ЭИР; разработка технического задания на создание ЭИР.

*Концептуальная модель* предметной области представляет собой неформализованное описание предметной области, в котором отражены составляющие предметной области – объекты, их свойства и связи. Концептуальная модель может быть представлена в виде логико-понятийной схемы предметной области, включающей ключевые слова, а также синонимичные, родовые, видовые и ассоциативные понятия с указанием связей между ними. Построение концептуальной модели обеспечивает полноту, единообразие представления однотипных данных, а также их взаимосвязь в границах формируемого ЭИР. Полученные результаты являются базой для разработки концепции ЭИР.

*Техническое задание* является основным документом, в соответствии с которым проводится разработка ЭИР и его приемка в эксплуатацию. Разработка технического задания на создание ЭИР предусматривает: определение назначения и цели создания ЭИР; определение задач, решаемых ЭИР; формулирование требований к ЭИР; определение состава и содержание работ по созданию ЭИР; формулирование требований к контролю и оценке качества ЭИР; определение состава нормативно-методических документов, регламентирующих создание ЭИР; оформление и утверждение технического задания.

На проектной стадии предполагаются следующие этапы: логическое проектирование (уточнение цели, состава, функций и задач реализуемых ЭИР, разработка и обоснование общесистемных проектных решений по структуре и составу контента ЭИР и пр.), физическое проектирование (выбор средств программно-технической реализации ЭИР, реализация физической модели, определение условий доступа к ЭИР), разработка проектной и эксплуатационной документации.

Результатами работ, выполняемых на этапах проектной стадии, являются: реализация логической и физической моделей ЭИР, а также сопровождающий их комплект проектной и эксплуатационной документации.

Моделирование является обязательной частью создания ЭИР.

Логическая модель ЭИР – это формализованная модель, характеризующая состав и структуру ЭИР, а также взаимосвязи между ее компонентами. Логическое проектирование ЭИР предполагает определение состава их модулей.

Физическая модель ЭИР – это модель представления содержимого ЭИР на машинном носителе информации.

К моделям предъявляются следующие требования: адекватность, точность, универсальность, целесообразная экономичность.

На стадии проектирования ЭИР принимаются общесистемные и локальные проектные решения в разрезе обеспечивающих подсистем (информационного, лингвистического, программного и технического). Принятые общесистемные и локальные проектные решения по обеспечивающим подсистемам ЭИР фиксируются в комплекте документации, необходимой для изготовления опытного образца и последующего его испытания.

Послепроектная стадия включает этапы: изготовление опытного образца, тестирование опытного образца ЭИР, запись ЭИР на электронный носитель, передача ЭИР в опытную эксплуатацию, эксплуатацию ЭИР, актуализацию ЭИР, модернизацию ЭИР.

Создание опытного образца ЭИР базируется на проектных решениях, принятых в ходе концептуального, логического и физического проектирования. Суть его сводится к подготовке исходных материалов для формирования ЭИР. После вводи (или размещения) подготовленных исходных материалов осуществляется тестирование и отладка опытного образца ЭИР, подготовка и запись его на носитель.

Для любого вида ЭИР важно наличие сопровождающего его комплекта документации. Обязательными документами являются паспорт (БД, электронного издания) и руководство пользователя. Особое значение имеют технологические инструкции по вводу и актуализации информации. Регистрация готовых ЭИР может осуществляться на различных уровнях: государственном, отраслевом, территориальном, на уровне учреждения, организации, фирмы.

Под *базой данных* понимается организованная совокупность блоков информационных элементов, представленных на машиночитаемых носителях, предназначенных и пригодных для оперативного решения пользовательских, служебных и других задач с использованием средств вычислительной техники. Под логической структурой БД понимается совокупность всех баз данных, входящих в состав АБИС, и логических связей между ними.

Базы данных, как особая разновидность ЭИР обладают следующими признаками:

- машиночитаемость;
- дискретность;
- структурированность информации;
- наличие метаданных, описывающих структуру БД;
- компактное хранение больших объемов информации;
- возможность дистанционного доступа к данным;
- выполнение преобразований данных (сортировка, выборка, дополнение, изменение, реорганизация, корректировка и др.);
- оперативный многоаспектный поиск информации;
- возможность получения информации в текстовой, табличной и графической формах;
- комфортность работы с данными;
- легкость копирования.

Базы данных выполняют информационную, систематизирующую, поисковую, ориентирующую и справочную функции.

Наиболее важным основанием деления БД является вид предоставляемой информации, в соответствии с которым выделяют документальные БД и фактографические и лексикографические БД. Документальные БД включают документографические и полнотекстовые. В свою очередь, документографические представлены библиографическими и реферативными БД.

Электронный каталог представляет собой библиографическую базу данных в машиночитаемой форме, включающую библиографическое описание, информационно-поисковые языки для отражения содержания документов, элементы указывающие адрес хранения документа. Наличие этих элементов позволяет ЭК выполнять функции всех видов каталогов: по назначению (читательского, служебного, топографического); по способу группировки (алфавитного, систематического, предметного); по виду отражаемых документов; по отражаемым фондам (ЭК одной библиотеки, сводный электронный каталог). База данных авторитетных записей представляет собой фактографическую базу данных.

Основным средством пользования распределенными информационными ресурсами АБИС являются сводные электронные каталоги (СЭК). Сводный электронный каталог отражает фонды нескольких самостоятельных библиотек или библиотечной сети региона (отрасли). Средой формирования СЭК являются корпоративные библиотечно-информационные системы.

Важным элементом информационного обеспечения АБИС являются электронные коллекции документов. *Электронная коллекция документов –*

целостная совокупность документов, объединенных по одному или нескольким признакам, представленная в машиночитаемой форме с возможностью многоаспектного автоматизированного поиска ее элементов. К отличительным признакам электронных коллекций относятся: целостность собрания, взаимосвязь представленных документов по определенным признакам (содержательным, формальным), полнота отображения предмета коллекции за длительный период его развития, единые принципы отбора материала, представление документов в машиночитаемом виде, общий интерфейс коллекции, возможность многоаспектного автоматизированного поиска элементов коллекции.

### **Тема 3. Форматы данных в АБИС**

Ввод библиографической информации в электронный каталог АБИС происходит с помощью форматов каталогизации, предназначенных для преобразования библиографической записи в форму, удобную для машинной обработки.

Формат данных – совокупность элементов данных, их связей и правил заполнения. Основной структурной единицей формата является «Элемент данных», который записывается в «Поле данных». Формат определяет перечень полей данных, их характеристики, содержание вносимых данных, структуру их записи и размещение.

В зависимости от сферы действия или характера распространения различают коммуникативные и внутрисистемные форматы.

*Коммуникативный (обменный)* формат предназначен для обеспечения возможности обмена данными между автоматизированными системами разных организаций. Коммуникативный формат является средством согласования структуры и характера записей в массивах и базах данных, являющихся объектами передачи и приема в процессах информационного взаимодействия систем.

Основные отличия *внутрисистемных* форматов от коммуникативных характеризуются составом дополнительных полей данных, предназначенных для решения служебных и пользовательских задач конкретной АБИС. В соответствии с этапами обработки информации в АБИС внутрисистемный формат складывается из нескольких форматов. В общем случае в их число могут входить: предмашинный, предсистемный, формат хранения, рабочий, формат поиска, издательский и т.п. В конкретных реализациях автоматизированных систем некоторые из перечисленных форматов могут совмещаться.

Коммуникативный формат MARC (MachineReadableCataloging) был разработан и впервые стал применяться в Библиотеке Конгресса в середине 1960-х гг. для обеспечения обмена машиночитаемыми записями между библиотеками и осуществления поиска по всем элементам библиографической записи. Аналогичная работа в это же время проводилась в Великобритании в рамках проекта BNB MARC для использования машиночитаемых данных при подготовке печатного издания Британской национальной библиографии (BNB). Результатом этих параллельных разработок стал проект MARC II.

Формат MARC быстро распространялся сначала среди библиотек США, затем в других странах. Однако из-за различий в национальных правилах каталогизации разными странами были разработаны собственные (национальные) версии формата MARC: в США – USMARC, в Великобритании – UKMARC, в Канаде – CANMARC и пр. В основу этих форматов были положены общие принципы MARC-формата. Появление многочисленных форматов привело к трудностям для международного обмена, так как для преобразования данных из одного формата в другой потребовались специальные конверторы. Решением проблемы несовместимости форматов стало создание версии формата MARC международного коммуникативного формата – UNIMARC. Особенностью UNIMARC является возможность принимать записи в любом MARC-формате. В 1990-е гг. UNIMARC стал официальным обменным форматом поддерживаемым ИФЛА. В 1991 г. была опубликована первая версия международного коммуникативного формата для авторитетных записей – UNIMARC/Authorities.

Структура библиографической и авторитетной записей в формате MARC состоит из трех компонентов:

1. маркера записи;
2. справочника;
3. полей данных.

*Маркер записи* является обязательным элементом записи, имеет постоянную длину в 24 символа и содержит общие данные, используемые для обработки записей. Располагается в начале каждой машиночитаемой записи.

*Справочник* определяет наличие и последовательность полей в записи.

*Поля данных* распределены по десяти блокам:

поля данных библиографических записей	поля данных авторитетных записей
0 – Блок идентификации	0 – Блок идентификации
1 – Блок кодированной информации	1 – Блок кодированной информации
2 – Блок описательной информации	2 – Блок заголовков

3 – Блок примечаний	3 – Блок справок и примечаний
4 – Блок связи записей	4 – Блок вариантных заголовков
5 – Блок взаимосвязанных заглавий	(ссылка «см»)
6 – Блок анализа содержания	5 – Блок связанных заголовков
7 – Блок интеллектуальной ответственности	(ссылка «см. также»)
8 – Блок международного использования	6 – Блок индексов классификаций и др. вспомогательных поисковых полей
9 – Блок локального использования	8 – Блок источников информации
	9 – Блок национального использования

В каждый блок входит разное количество полей.

*Поле* – основной элемент машиночитаемого формата, содержит трехсимвольное цифровое обозначение данных, используемое для идентификации поля и описание формальных и содержательных признаков документа. Поле – часть записи, соответствующая одному элементу записи.

*Подполе* – единица информации в пределах поля. Это наименьшая единица записи, подлежащая точной идентификации.

В Республике Беларусь внедряются признанные мировым сообществом форматы данных UNIMARC и MARC 21. На основе системы международных коммуникативных форматов UNIMARC разработана национальная система коммуникативных форматов BELMARC, являющаяся необходимым условием организации корпоративной каталогизации и ведения сводного электронного каталога.

Целью разработки формата BELMARC было создание национального обменного MARC-формата для машиночитаемых библиографических записей и формата каталогизации для сводного электронного каталога библиотек Беларуси. В качестве базового формата был принят формат UNIMARC. При создании национального MARC-формата ставились следующие цели:

- обеспечить совместимость разрабатываемого формата с форматом UNIMARC (а тем самым и с форматом USMARC, так как они взаимоконвертируемы);

- создать формат для каталогизации всех видов документов, комплектуемых библиотеками Беларуси;

- обеспечить в новом формате возможность достаточно полной каталогизации национального документа;

- сохранить в новой технологии машиночитаемой каталогизации, основанной на применении MARC-формата, все то ценное, что было накоплено белорусскими каталогизаторами за предыдущие годы развития автоматизации.

Однако формат BELMARC включает не все поля/подполя формата UNIMARC. Исключение отдельных полей формата UNIMARC объясняется несколькими причинами. Некоторые элементы данных в наших условиях не могут быть отражены. Сокращение числа альтернатив, предлагаемых форматом UNIMARC как сугубо коммуникативным форматом, также обусловило изъятие некоторых полей UNIMARC из структуры национального формата (например, по этой причине были исключены поля 520, 410, 411).

В формате BELMARC определены 12 полей национального использования: 5 общих и 7 специфических. Общие поля внесены в блок 6XX, что расширяет возможности описания содержания документов, а также в блок 8XX, например, поле, содержащее шифр хранения документа. Специфические поля национального использования необходимы для отражения области специфических сведений о специальных видах документов (поля блока описательной информации 2XX) или для представления идентифицирующих элементов описания (например, регистрационного номера патентного документа или НТД). Кроме того, в национальном формате расширены перечни кодируемых значений для некоторых полей кодируемой информации (например, для полей 100, 128, 116).

Также введены некоторые требования к полноте описания национального документа, которые не могут быть обеспечены международным стандартом. Формат UNIMARC такую возможность предусматривает. Часть полей национального использования совпадает с аналогичными полями Российского коммуникативного формата (RUSMARC). Национальный формат BELMARC/Authorities был разработан на основе версии формата UNIMARC/Authorities 2001 г. С 2004 г. ведется промышленная эксплуатация BELMARC/Authorities.

Редактирование национального белорусского формата BELMARC осуществляется согласно изменениям, вносимым в международный формат UNIMARC.

#### **Тема 4. Система корпоративной каталогизации**

Повышение доступности к оригинальным записям библиотек, облегчение создания библиографических записей реализуется корпоративной каталогизацией. Крупным мировым проектом корпоративной каталогизации является проект Program for Cooperative Cataloging (PCC) основу которого составляют стандарты – AACR2, LCSH, и система форматов MARC 21. Проект включает библиографическую и авторитетную части.

Библиографическая часть представлена программами: BIBCO (создание БЗ на книги) и CONSER (создание записей на периодические и продолжающиеся издания).

Авторитетная часть представлена программами NACO (формирование авторитетных файлов имен лиц, наименований организаций и заглавий серий) и SACO (формирование авторитетного файла предметных рубрик).

Международным корпоративным объединением является Центр OCLC. В сводном каталоге Центра – WorldCat представлены печатные и электронные ресурсы. Помимо библиографической информации многие записи включают оглавление, рецензии, примечания об авторах, ссылки на связанные ресурсы.

Консорциум европейских научных библиотек (CERL) осуществляет создание и ведение БД библиографических записей старопечатных книг из собраний библиотек мира.

Деятельность российского центра корпоративной каталогизации ЛИБНЕТ направлена на реализацию проектов сотрудничества российских библиотек в области создания, обмена и использования электронных информационных ресурсов на базе современных технологий. Электронные информационные ресурсы Центра ЛИБНЕТ представлены библиографическими и авторитетными базами данных. Сводный каталог библиотек России и система корпоративной каталогизации реализуется на программном продукте АБИС OPAC-GLOBAL с использованием национального формата RUSMARC.

Ассоциация Региональных библиотек консорциумов (АРБИКОН) является некоммерческим партнерством, объединяющим библиотеки и информационные центры. Целью Партнерства является оказание содействия российским библиотекам в предоставлении качественного информационного обеспечения пользователей на основе внедрения современных библиотечно-информационных технологий, модернизации управления библиотечными ресурсами.

Корпоративные системы и технологии автоматизации библиотек Беларуси создавались и интенсивно развивались в течение последних 20 лет. Для реализации задач корпоративной каталогизации были разработаны: коммуникативный формат BELMARC, совместимый с международными стандартами UNIMARC и RUSMARC, а также руководства по его применению для различных видов документов; коммуникативный формат представления авторитетных/нормативных записей BELMARC/Authorities, совместимый с аналогичными международными стандартами UNIMARC и RUSMARC, и руководства по его применению на имена лиц, родовые имена, названия организаций, наименования предметов, географические наименования, торговые марки; корпоративная система автоматизации библиотек и

информационной деятельности БИТ-2000и с онлайн-доступом к информационным ресурсам локальных и удалённых пользователей; система корпоративной каталогизации изданий и ведения Сводного электронного каталога библиотек Беларуси (СЭК) на базе корпоративной сети библиотек республики, введенная в эксплуатацию на базе Национальной библиотеки Беларуси (НББ); система ведения Национальной базы данных авторитетных/нормативных записей, реализованная на основе БИТ-2000и и введенная в эксплуатацию на базе НББ; система удалённого интернет-заказа и электронной доставки документов на базе Центров интернет-доступа к зарубежным научным электронным изданиям ЦНБ НАН Беларуси и РНТБ; корпоративная библиотечная компьютерная сеть в составе НББ, республиканских и областных библиотек, подключенная к общеевропейской научно-образовательной сети GEANT.

Разработка корпоративной системы автоматизации библиотек АБИС БИТ-2000и была проведена в соответствии со следующими основными требованиями: использование интернет-технологий для всех библиотечных подсистем; функционирование в операционной среде Windows; применение масштабируемой СУБД Oracle; работа с библиографическими и авторитетными записями в формате BELMARC и в совместимых форматах UNIMARC и RUSMARC; публичный онлайн-доступ к электронному каталогу (OPAC) с возможностью удалённого заказа документов; обеспечение корпоративного обмена библиографической информацией.

АБИС БИТ-2000и предназначена для автоматизации отдельных библиотек, а также для построения корпоративных автоматизированных библиотечно-информационных систем на базе компьютерной сети библиотек, в том числе электронных библиотек. Благодаря использованию UNIMARC-совместимых форматов данных система позволяет обрабатывать и хранить различные виды текстовых документов: книги, брошюры, периодические и продолжающиеся издания, диссертации, журнальные и газетные статьи, рукописи, старопечатные издания, отчеты, стандарты, патентные и другие научно-технические документы. БИТ-2000и позволяет также каталогизировать специальные виды документов: карты, ноты, аудио- и видеозаписи, изобразительные и графические материалы, электронные ресурсы. Система включает средства автоматизации традиционных библиотечных процессов и онлайн-каталог публичного интернет-доступа (OPAC) с удалённым интернет-заказом документов, удалённую и локальную онлайн-каталогизацию, онлайн-импорт записей из удалённых каталогов. На основе БИТ-200и созданы проблемно-ориентированные автоматизированные системы информационного поиска и информационного обеспечения различных видов деятельности.

Одним из важнейших приложений АБИС БИТ-2000и является проект *Сводного электронного каталога библиотек Беларуси системы корпоративной каталогизации (СЭК СКК)*. В качестве базового программного обеспечения СЭК СКК используются компоненты АБИС БИТ-2000и: публичный онлайн-каталог (ОРАС), модуль каталогизации MARCEDIT, утилиты импорта и экспорта записей. В СЭК поступают библиографические записи из четырех библиотек Беларуси: Национальной библиотеки Беларуси, Центральной научной библиотеки им. Я. Колоса Национальной академии наук Беларуси, Республиканской научно-технической библиотеки и Президентской библиотеки. Сводный электронный каталог функционирует полностью в автоматическом режиме, новые поступления изданий в библиотеки ежедневно в течение суток попадают в СЭК. Составной частью СЭК является Национальная база авторитетных записей.

В связи с тем, что Министерством культуры Республики Беларусь утверждено использование библиографического формата BELMARC в качестве национального стандарта, библиотеки, подведомственные данному Министерству, начали использовать компонент АБИС БИТ-2000и – модуль каталогизации MARCEDIT, для ведения своих локальных электронных каталогов.

Основные требования, выполнение которых является обязательным условием для подключения организации к СКК:

- наличие технической возможности формирования и представления в СЭК библиографических и авторитетных записей в форматах BELMARC и BELMARC/Authorities;
- использование технологии авторитетного контроля при каталогизации документов, создаваемых в рамках СКК для СЭК;
- готовность выполнять требования нормативных документов СКК.

## **Тема 5. Форматы описания сетевых электронных документов**

Использование сетевых электронных ресурсов в библиотечной практике привело к необходимости решения задачи их каталогизации. Описание сетевых электронных ресурсов первоначально основывалось на применении MARC-форматов и действующих правил каталогизации. Для отражения информации об удаленном электронном ресурсе в формат USMARC было введено 856-е поле. Параллельно с включением в формат 856-го поля были разработаны рекомендации по библиографическому описанию интернет-ресурсов.

К преимуществам использования форматов MARC для описания сетевых электронных ресурсов относятся:

- наличие в библиотеках профессиональных каталогизаторов;
- возможность каталогизировать все виды информационных ресурсов с использованием единого программного обеспечения, единого формата и правил каталогизации.

К недостаткам использования форматов MARC для описания сетевых электронных ресурсов относятся:

невозможность в форматах MARC отразить некоторые специфические характеристики электронных ресурсов, например, даты изменения содержания ресурса;

сетевые ресурсы могут изменяться, и удаляться из сетевого пространства, что требует его повторной каталогизации или удаления из БД;

процесс каталогизации в формате MARC является очень трудозатратным и требует высокой квалификации каталогизаторов.

Избежать недостатков использования форматов MARC при описании сетевых ресурсов возможно при использовании более простых схем метаданных, ориентированных именно на описание онлайн-ресурсов. Наиболее распространенной является схема метаданных Дублинского ядра (DublinCore, ДЯ). В отличие от MARC вместо трехзначных меток полей используется понятные для пользователя вербальные метки. Базовыми элементами набора метаданных Дублинского ядра являются: *заголовок*, *автор*, *предмет* (тема ресурса), *описание* (текстовое описание ресурса), *издатель*, *соисполнитель*, *дата*, *тип* (категория ресурса), *формат* представления данных ресурса, *идентификатор* (уникальный идентификатор ресурса, например URL и URN), *источник* (информация о вторичном источнике, из которого был получен настоящий ресурс), *язык*, *связь* (идентификатор вторичного ресурса и его связь с настоящим ресурсом), *охват* (характеристики местонахождения и временной продолжительности ресурса, *права* (утверждение об авторских правах и управление ими).

Преимущества Дублинского ядра:

- все элементы необязательны (минимальная запись может состоять из одного элемента данных);
- все элементы могут повторяться;
- создание описания не требует профессиональной подготовки каталогизатора.

Основным недостатком Дублинского ядра является недостаточная точность описаний.

С целью создания схемы описания сетевых ресурсов, семантически близкую к MARC, но более простую, Департаментом сетевого развития и

MARCформата в библиотеке Конгресса была разработана Схема описания метаданных объектов (MetadataObjectDescriptionSchema, MODS). MODS создана на основе формата MARC21. Так же как и в формате Дублинского ядра в MODS используются вербальные метки полей. MODS содержит 20 основных элементов данных (уточняющее заглавие, имя, тип ресурса, жанр, информация о происхождении, язык, физическое описание, аннотация, оглавление, целевая аудитория, примечания, предмет, классификация, связанные данные, идентификатор, место нахождения, часть, условия доступа, расширение, информация о записи), которые могут иметь уточняющие атрибуты. Так же как и в формате Дублинского ядра ни один элемент MODS не является обязательным, минимальная запись может состоять из одного элемента.

Для организации хранения полнотекстовых документов электронных библиотек был разработан формат MetadataEncodingandTransmissionStandard (METS). В формате METS определены три вида метаданных – описательные, структурные и административные, что позволяет описывать все виды цифровых объектов.

Документ METS состоит из семи больших разделов:

1. Заголовок METS. Содержит метаданные, описывающие собственно документ METS, включая информацию о создателе, редакторе и т. д.

2. Описательные метаданные. Может содержать описательные метаданные,

внешние по отношению к METS-документу (например, MARC-запись в каталоге OPAC), либо внутренние описательные метаданные (т. е. встроенные в документ METS), либо оба типа метаданных одновременно. В этом разделе допускается включение нескольких вхождений внешних и внутренних описательных метаданных.

3. Административные метаданные. Раздел содержит информацию о том, как файлы создавались и хранились, о правах интеллектуальной собственности, о свойствах исходного объекта; сведения о происхождении файлов, составляющих объект электронной библиотеки и пр. Как и в случае описательных метаданных, административные метаданные могут быть либо внешними по отношению к документу METS, либо встроенными в документ METS.

4. Раздел файлов. Содержит перечень всех файлов с контентом, составляющим электронные версии цифрового объекта.

5. Структурная карта. Это центральная часть документа METS. Она отражает иерархическую структуру объекта электронной библиотеки и связывает элементы этой структуры с файлами контента и метаданными, соответствующими каждому элементу.

6. Структурные связи. Раздел структурных связей документа METS позволяет создателям документа фиксировать информацию о существовании гиперссылок между иерархическими элементами, указанными в структурной карте. Это имеет особое значение в случае использования METS при архивировании web-сайтов.

7. Сценарии. Раздел может быть использован для связи исполняемых сценариев с контентом конкретного METS-объекта. Каждый сценарий, описанный в разделе, имеет элемент определения интерфейса, который является собой абстрактное определение действий, представленных конкретным разделом сценариев.

Схема METS обеспечивает гибкий механизм для кодирования описательных, административных и структурных метаданных объекта цифровой библиотеки, а также для выражения сложных связей между различными формами метаданных. Таким образом, METS может представлять полезный стандарт обмена объектами цифровой библиотеки между репозиториями. Кроме того, METS обеспечивает возможность установления связей между цифровым объектом и конкретными сценариями или службами.

### Список используемых источников

1. ГОСТ 7.83–2001. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения // Стандарты по библиотечно-информационной деятельности. – СПб: Профессия, 2003. – С. 462–474.
2. ГОСТ 34.003–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения. – Москва: Изд-во стандартов, 1990. – 23 с.
3. СТБ 7.74-2002. Інфармацыйна-пошукавыя мовы. Тэрміны і азначэнні=Информационно-поисковые языки. Термины и определения. – Уведз. 01.07.2003. – Мінск : БелГІСС, 2003. – 25 с.
4. Алешин, Л. И. Обеспечение автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) : учеб. пособие / Л. И. Алешин. – Москва : ФОРУМ, 2018. – 423 с.
5. Воройский, Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем / Ф. С. Воройский. – Москва : Физматлит, 2007. – 383 с. – Режим доступа: <http://libed.ru/knigi-nauka/14343-1-fs-voroyskiy-osnovi-proektirovaniya-avtomatizirovannih-bibliotechno-informacionnih-sistem-moskva-fizmatlit-2002.php>

6. Гиляревский, Р. С. Основы информатики: курс лекций : в 2 ч. / Р. С. Гиляревский. – Москва : Факультет журналистики МГУ, 2010.
7. Григянец, Р. Б. Развитие корпоративной системы автоматизации библиотечной и информационной деятельности в Республике Беларусь на основе программного обеспечения БИТ-2000и / Р. Б. Григянец, Г. О. Лаужель, Е. В. Степанцова // Библиотеки в информационном обществе: сохранение традиций и развитие новых технологий. Тема 2018 года – "Научная библиотека как центр культурно-информационного пространства". – Минск, 2018. – С. 207-216.
8. Колкова, Н. И. Информационное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС): учебник / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019; Кемерово: Изд-во КемГИК. – 355 с.2.
9. Колкова, Н.И. Технология создания электронных информационных ресурсов: учеб.пособие / Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. – Москва: Литера, 2013. – 360 с.
10. Лапо, П.М. Метаданные / П.М. Лапо, И.А. Тавгень // Электронные библиотеки в образовании. – Минск: Красико-Принт. – 2009. –С. 36–43.
11. Ляйко, Н. А. Каталогізацыя дакументаў. Індэксаванне дакументаў : вучэб. дапам. / Н. А. Ляйко, А. І. Фядорына. – 2-е выд., са змян. – Мінск : БДУКМ, 2011. – 115 с.
12. Селиванова, Ю.Г. Формирование метаданных цифровых коллекций: проблемы и решения / Ю. Г. Селиванова // Интегрированные цифровые ресурсы: организационно-технологические и научно-методические основы развития : сб. науч. тр. – Санкт-Петербург : Президентская б-ка, 2015. – С. 194–211.
13. Соколов, А. В. Информационно-поисковые системы : учеб. пособие / А. В. Соколов ; под. ред. А. Б. Рябова. – Москва : Радиосвязь, 1981. – 151 с.

## II. Лингвистическое обеспечение АБИС

### Тема 6. Лингвистическое обеспечение АБИС: функции, состав

Стремительное развитие информационно-библиотечных систем повлияло на совершенствование *лингвистического обеспечения АБИС*, которое на современном этапе представляет собой совокупность применяемых в технологии АБИС лингвистических средств, методов их создания, ведения, использования и контроля.

*Средства лингвистического обеспечения (лингвистические средства)* – это совокупность информационно-поисковых языков, видов индексирования, словарей и авторитетных файлов.

Основные *функции лингвистического обеспечения АБИС* заключаются в предоставлении возможности отбора, смысловой обработки, хранения информации и последующего ее поиска в ИПС. Лингвистическое обеспечение АБИС оказывает значительное влияние на полноту и точность выдачи документов по запросам.

С позиции семиотики любые культурные феномены закреплены в знаках. Одним из множества знаковых систем является *язык*. Отличительной чертой языка от других знаковых систем служит его способность передать информацию о любом реальном или мысленном объекте, предмете, явлении, выразить абстрактные понятия и пр.

Данная особенность языкового знака определяет его *семантическую силу*, т. е. заложенные в языке возможности полно и точно выражать результаты мышления (понятия, умозаключения). Кроме выполнения функции коммуникации сущностной функцией языка является использование его как средства мышления, познания.

Таким образом, *язык* – это знаковая система, обладающая неограниченной семантической силой, функционирующая в социуме как средство коммуникации и познания.

Естественный язык как средство информационного поиска имеет существенные недостатки, обусловленные неоднозначностью естественного языка. Эта неоднозначность (неопределенность) выражается, с одной стороны, в избыточности естественного языка, с другой – в его недостаточности.

*Избыточность естественного языка* проявляется наличием в нем неключевых слов, синонимов и антонимов.

*Недостаточность естественного языка* проявляется наличием в нем многозначных слов (омонимы и полисемия), лексических и логико-психологических эллипсов (пропусков слов в высказывании).

*Эллипсность* естественного языка – случаи, когда в тексте слова, характеризующие какой-либо объект, не участвуют в его языковом выражении, т. е. – это пропуск в тексте важных уточняющих слов, которые подразумеваются.

*Искусственный язык* – это язык, созданный на основе естественного языка для каких-либо определенных целей. Искусственные языки делятся на универсальные и специализированные.

*Универсальные искусственные языки* представляют собой заменители естественных языков, созданные как средство международного общения. Для универсальных искусственных языков характерны ограниченный словарный состав и упрощенная грамматика.

*Специализированные искусственные языки* – это особые знаковые системы для записи необходимой информации в определенных областях науки, техники, культуры. К ним относятся: азбука Морзе, язык нотной записи, картографический язык, языки программирования и др.

К числу специализированных искусственных языков относятся также информационно-поисковые языки – языки, используемые в различных системах поиска и обработки информации.

*ИПЯ* представляет собой специализированный искусственный язык, предназначенный для формализованного представления содержания документов, информационных запросов, фактов с целью их хранения и последующего поиска в ИПС.

Цель определяет требования к ИПЯ:

- 1) однозначность, т. е. снятие явлений синонимии, омонимии и полисемии;
- 2) способность полно и точно отражать содержание документа;
- 3) отражение современного состояния терминосистемы данной области знания;
- 4) возможность внесения дополнений и изменений в ИПЯ;
- 5) возможность многоаспектного отражения содержания документа или запроса.

В полном объеме реализовать на практике данные требования не может ни один из существующих ИПЯ. Для того, чтобы снизить потери информации и информационный шум (избыточная информация), в ИПС применяются несколько ИПЯ.

Для отражения смысловой связи между лексическими единицами искусственного языка, также и естественного, служат парадигматические и синтагматические отношения. *Парадигматические отношения* в ИПЯ – это логические, смысловые отношения между лексическими единицами ИПЯ, существующие независимо от контекста.

*Синтагматические отношения* в ИПЯ – это отношения между лексическими единицами ИПЯ, обусловленные контекстом. Средства выражения синтагматических отношений называют *грамматикой ИПЯ*.

Средства выражения грамматических отношений между лексическими единицами ИПЯ: указатели связи; указатели роли; позиционная грамматика; мешочная грамматика.

Грамматика призвана способствовать устранению в ИПЯ элементов избыточности и недостаточности естественного языка, повышать семантическую силу ИПЯ, а соответственно, полноту и точность поиска и выдачи по запросу информации, осуществляемых конкретной информационно-поисковой системой.

Таким образом, полнота лексики ИПЯ (использование современной терминологии, общенаучной лексики), степень развития парадигматики и синтагматики ИПЯ определяют семантическую силу ИПЯ.

## **Тема 7. Классификационные ИПЯ: разновидности, функции в АБИС, принципы создания**

Классификационные ИПЯ предназначены для индексирования документов (частей документов) и информационных запросов посредством индексов (кодов) и понятий какой-либо классификационной системы.

Классификационные ИПЯ представляют: простые перечислительные классификации, перечислительные иерархические классификации, комбинационные иерархические классификации и фасетные классификации.

*Простая перечислительная классификация* содержит в качестве своих лексических единиц готовые к применению рубрики для всех объектов, в описании которых она будет использоваться. Комбинация рубрик не предусматривается. Каждый классификатор охватывает объекты одного вида. В АБИС используются перечислительные классификаторы (справочники кодируемых элементов), в частности коды стран, языков и др.

*Иерархическая классификация* представляет собой многоступенчатое деление логического объема понятия на систему соподчиненных понятий или классов объектов (род–вид–подвид). В иерархической классификации все понятия связаны отношениями иерархии и соподчинения. *Отношения иерархии* – это отношения подчинения, при котором один класс является подклассом другого, более широкого класса. *Соподчинение* – это отношения между подклассами одного и того же класса.

Иерархическая классификационная система предполагает строгое деление объектов по законам логики, основными из которых являются:

- закон единства основания деления;
- закон существенности основания деления;
- закон соразмерности членов деления;
- закон взаимоисключения членов деления;
- закон непрерывности деления.

Иерархические классификации представлены перечислительными иерархическими классификациями и комбинационными иерархическими классификациями. *Перечислительные иерархические классификации* имеют строгую ступенчатую логическую структуры, при этом не имеют комбинационных возможностей, т. е. типовые понятия не выделены в отдельные таблицы и отражаются повторением рубрик.

*Комбинационные иерархические классификации* – это классификации, в которых основная таблица сочетается с системой вспомогательных таблиц типовых делений.

Основным элементом таблиц комбинационной классификации является *классификационное деление* (запись класса), в состав которого входят классификационный индекс, словесная формулировка (описание класса), при необходимости методические указания, включающие также справочно-ссылочный аппарат.

Классификационный индекс состоит из одной или нескольких лексических единиц, которые могут быть выражены цифровыми, буквенными или смешанными (буквенно-цифровыми) обозначениями с использованием синтаксических знаков.

В зависимости от количества лексических единиц в классификационном индексе различают простой, сложный и составной классификационные индексы. *Простой индекс* представлен классификационным индексом основных таблиц.

*Сложный индекс* – классификационный индекс, образованный из комбинации индекса основных таблиц с одним или несколькими индексами вспомогательных таблиц.

*Составной индекс* – комбинированный классификационный индекс, состоящий из двух и более индексов основных таблиц, каждый из которых может быть представлен сложным классификационным индексом.

Классификационные ИПЯ являются контролируемыми ИПЯ. По признаку координации лексических единиц классификационные ИПЯ относятся к ИПЯ предкоординатного типа.

Парадигматические отношения в иерархических классификационных ИПЯ заложены в иерархической структуре таблиц.

При построении индексов в классификационных ИПЯ применяется позиционная грамматика, указатели роли и связи.

*Фасетные классификационные ИПЯ.* Особенность фасетной классификации заключается в *многоаспектном делении* классифицируемого множества, т. е. классифицируемое множество делится по *нескольким признакам одновременно*.

Основателем фасетного метода считается выдающийся индийский библиограф и библиотековед Шиали Рамамрита Ранганатан (1892–1972).

Вместо единого ряда делений каждый основной класс системы Ранганатана представлен множеством аспектов. Аспекты, в которых предмет может рассматриваться внутри определенной отрасли знания или науки, называются *фасетами*. Внутри фасетов группируются все существенные термины, относящиеся к данной отрасли знания или техники. Каждому фасету и термину в Классификации Ранганатана присваивается соответствующий индекс (буквенный или буквенно-цифровой). При индексировании документов их содержание выражается фасетной формулой. *Фасетная формула* – это строго фиксированная последовательность фасетов при индексировании.

В основе фасетной классификации лежит фасетный анализ, сущность которого состоит в реализации следующих этапов:

1. Анализ отрасли знания, для которой составляется фасетная классификация. Изучаются документы по данной отрасли.

2. На основе проведенного анализа составляется перечень существенных для данной отрасли знания категорий, которые в классификации представлены фасетами.

3. Из проанализированных документов отбираются все существенные термины, относящиеся к данной отрасли знания. Эти термины распределяются по фасетам, т. е. объединяются в соответствующие классы.

4. Фасетам и всем терминам каждого фасета присваиваются индексы.

Фасетные классификации, в чистом своем виде, практически не применяются. Однако принципы фасетизации активно используются в таблицах иерархических классификаций. Возможность построения сложного и составного индекса предусматривает комбинацию индексов основных и вспомогательных таблиц.

## **Тема 8. Профессиональная терминология как основа построения вербальных ИПЯ**

Основой лексики ИПЯ являются термины. *Термины* (лат. terminus – предел, граница) – специальные слова или словосочетания, ограниченные своим особым назначением; стремящиеся быть однозначными как точное выражение

понятий и название вещей. Терминам присущи однозначность, стилистическая нейтральность, системность, семантическая точность, смысловая насыщенность и наличие дефиниции.

В зависимости от структуры термины делятся на *языковые* и *неязыковые*. *Языковые*, в свою очередь, делятся на термины-слова, термины-словосочетания и многословные термины. *Термины-слова* состоят из одного слова, например: *бит, значение, информация*. *Термины-словосочетания* состоят из двух и более слов, образующих одно понятие. Эти термины могут быть представлены свободными и устойчивыми словосочетаниями. В терминах – *свободных словосочетаниях* каждое слово является термином, например: *математическая статистика, лингвистический анализ, оптическая физика, хаотическая инфляция*. В *устойчивых словосочетаниях* отдельно взятые слова могут быть не терминами, но в сочетании друг с другом образовывать термин, например: *легкая промышленность, информационный шум, большой взрыв*. *Многословные термины* образуются путем присоединения к однословному термину уточняющих слов с целью его конкретизации. Например, *язык художественной литературы, лексическое значение глагола, хаотическая теория инфляции*.

Языковые термины существуют не сами по себе, а включены в словарный состав какого-либо естественного языка, следовательно, подчиняются фонетическим и грамматическим законам этого языка. Таким образом, в языковых терминах совпадают план выражения (языковой знак в виде слова, словосочетания) и план содержания (смысловое содержание языкового знака).

*Неязыковые* термины образуются с помощью специальных знаков и символов (математические знаки, химические и пр.). Главная особенность неязыковых терминов заключается в несовпадении плана выражения (знак, символ) и плана содержания (смысловое содержание). В ИПЯ неязыковые термины представлены классификационными ИПЯ.

Термины существуют в составе терминологии.

*Терминология* – это совокупность терминов, соотнесенная с какой-либо профессиональной сферой деятельности или областью знания. Вне терминологии термин существовать не может, так как он неминуемо становится многозначным. При этом один и тот же термин может входить в разные терминологии, например, термин «*инфляция*» используется в терминосистемах экономики, психологии, астрономии и пр., термин «*реакция*» используется в терминосистемах химии, психологии, социологии и пр. Есть термины, которые как термины существуют только в пределах одной терминологии, например «*вагранка*» (шахтная печь для плавки чугуна в литейном производстве). Отнесение термина к какой-либо профессиональной деятельности также отделяет его от полисемии.

Образование терминов происходит через разные виды заимствования слов:

1. Заимствование слов литературного языка. Например: *шум* как общелитературное слово – беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков; образованный от данного слова термин – *информационный шум* – обозначает избыток информации. Во избежание неточности в понимании термины часто отграничивают от общеупотребительных слов фонетически или грамматически, например: общеупотребительное слово – *искра*, термин в сфере техники – *искра́*.

2. Заимствование слов из других языков. Развитость в той или иной стране какой-либо профессиональной деятельности обуславливает язык термина, относящегося к соответствующей профессиональной сфере. Так, большая часть морской терминологии происходит из голландского языка: *дрек, дрейф, фок, грот, ют* и пр.; большинство музыкальных терминов – из итальянского языка: *речитатив, аллегро, виваче, престо, дуэт, тенор* и пр., из французского и немецкого языков – военные термины: *атака, десант* (фр.), *офицер, гаубица, гауптвахта* (нем.) и пр.; термины в сфере техники, информатики и спорта – из английского языка: *туннель, файл, компьютер, сайт, ринг, футбол, нокаут* и пр. Еще одним видом заимствований представлены термины, образованные от имени человека, например: *гальванический элемент* (итальянский ученый Луиджи Гальвани, 1737–1798), *галифе* (французский генерал де Галифе, 1830–1909), *дрезина* (немецкий изобретатель Карл Фридрих Дрез, 1785–1851).

3. Наибольшее количество терминов заимствованы из классических языков – греческого и латинского. Это обусловлено тем, что морфологические элементы (корни, суффиксы, префиксы) античных языков (*анти-, микро-, макро-, поли-, супер-*; *-логия, -трон, -дром, -граф-* и пр.) любой язык может приспособить к законам своей грамматики и фонетики. Поэтому такие термины приняты в качестве международных. Терминам, образованным с помощью классических языков, присуща однозначность.

Особым видом терминов являются *номенклатурные обозначения*, представляющие собой единичные понятия, т. е. понятия, содержащие знания только об одном предмете действительности. Номенклатурное обозначение более точное и конкретное, чем термин, оно называет предмет, относящийся к тому или иному термину.

Термин соотносится с понятием. *Понятие* – это элемент мысли, отражающий общие и существенные признаки, свойства и отношения отображаемых предметов и явлений действительности. Понятия выделяют предметы и явления действительности как самостоятельные объекты. Вместе с тем объем понятия «*понятие*» больше, чем объем понятия «*термин*». Понятия могут быть выражены не только терминами, но и общелитературными словами

и общенаучной лексикой. Таким образом, кроме терминов и номенклатурных обозначений, в лексическую основу языка входят *общелитературные слова и словосочетания* (нетермины) и *общенаучные*. Общелитературные слова и словосочетания выражают бытовые понятия и общие представления, особенность которых заключается в недостаточно детализируемых признаках. Для слов нетерминов характерны эмоциональность, экспрессивность, полисемия. Общенаучные слова отражают признаки, образующие суть предметов.

Таким образом, кроме терминов, в лексику ИПЯ входят и общелитературные слова и словосочетания, общенаучные, однако характерные для термина высокая степень информативности и смысловой насыщенности, постоянная актуализация определили его особое место в лексике ИПЯ.

## Тема 9. Категориальный метод разработки ИПЯ

*Категория* – предельно общее понятие. Для него уже не существует более общего родового понятия, но вместе с тем оно фиксирует минимум признаков охватываемых объектов, однако они отражают наиболее общие и существенные свойства, связи и отношения предметов, явлений. **Категориальный метод** состоит из категориального анализа и категориального синтеза. *Категориальный анализ* – это анализ терминологии какой-либо области знания и распределения ее по категориям или фасетам, а также по более узким группам терминов. Это важнейший способ классифицирования понятийного состава и лексики естественного языка в целях построения ИПЯ. Категориальный анализ основывается на анализе содержания понятий, обозначаемых терминами.

*Категориальный синтез* заключается в построении сложного индекса, состоящего из нескольких лексических единиц.

Не существует одного всеми признанного принципа выделения категорий. Самые общие категории были сформулированы еще Аристотелем: *субстанция* (сущность) и *признаки*, в том числе *действия, отношения, место, время* и т. д. О. Ю. Кайзер в работе «Систематическое индексирование» (1911) сформулировал правило, что все предметы документов должны быть разбиты на две категории: *конкретное* и *процесс*. Конкретное включает вещи, место и абстрактные понятия, которые не означают действие или процесс. В 30-е гг. XX в. Ш. Р. Ранганатан в работе «Свод правил словарного каталога» сформулировал пять категорий: *индивидуальность, материя, энергия, место и время*.

При разработке семантической основы современных ИПЯ придерживаются универсальных категорий: *предмет, процесс, свойства, явления*.

Категории делятся на универсальные и частные. Универсальными категориями считаются категории, присутствующие абсолютно во всех понятийных системах отраслей знания: предмет – процесс – свойство – место – время. Эти универсальные категории считаются также и универсальными поисковыми категориями.

Частные категории – это более узкие категории. Их можно сформулировать на основе изучения категориальных схем, предлагаемых разными разработчиками ИПЯ. Например, может быть применена следующая схема частных категорий: предметы материальные (детали, оборудование, материалы, документы и т.д.), предметы идеальные (науки, теории, законы, методы, условия, явления и т.д.), процессы конкретные (производственные, обучения, поступки людей), процессы абстрактные (познание, управление и т.д.), явления, состояния, свойства измеряемые, свойства неизменяемые, характеристики времени.

Для каждой отрасли знания можно сформулировать набор достаточно узких категорий, упорядочивающих терминологию именно данного сегмента. Такие более узкие, но все равно обобщающие классы терминов называются *тематическими группами терминов*.

## **Тема 10. Вербальные ИПЯ: разновидности, функции в АБИС, технология разработки**

Вербальные ИПЯ представлены предметизационным ИПЯ и дескрипторным ИПЯ.

*Предметизационный ИПЯ* (язык предметных рубрик) предназначен для индексирования документов (частей документов) и информационных запросов посредством предметных рубрик.

Язык предметных рубрик (ЯПР) является контролируемым языком предкоординированного типа.

*Предметная рубрика* (ПР) – элемент информационно-поискового языка, представляющий собой краткую формулировку темы на естественном языке. Предметные рубрики представлены двумя типами: *простые ПР* и *сложные ПР*.

Сложные предметные рубрики, в свою очередь, делятся на описательные и многочленные (комбинированные).

*Простая предметная рубрика* представляет собой заголовок, состоящий из одной лексической единицы, выражающей содержание документа или запроса.

*Описательная предметная рубрика* – это сложная предметная рубрика, в которой комбинация лексических единиц, чаще всего отделенных друг от друга предлогами и союзами, представлена в виде единого словосочетания, объект

характеризуется распространенной именной фразой или многословным словосочетанием.

По своей формулировке описательная предметная рубрика более близка к обычной речи, при автоматизированной обработке документов она, как правило, не применяется.

*Многочленная предметная рубрика* – сложная предметная рубрика, состоит из заголовка и одного или нескольких подзаголовков, разделенных знаком «тире».

*Заголовок* предметной рубрики состоит из одной лексической единицы, обозначающей основной предмет документа.

*Подзаголовок* предметной рубрики – лексическая единица, которая обозначает тот или иной аспект рассмотрения предмета, указанного в заголовке предметной рубрики. Подзаголовки могут быть: *хронологические, тематические, географические* и *формальные* (отражают тип документа).

Предметные рубрики строятся по правилам позиционной грамматики.

В условиях автоматизации поиска использование языка предметных рубрик (ЯПР) приближается к технологии применения дескрипторных ИПЯ: многочленные предметные рубрики разбиваются на подзаголовки, а связи между ними в составе предметной рубрики трактуются как грамматические синтаксические средства.

Принцип координатного индексирования и образованные на его основе *дескрипторные ИПЯ* широкое распространение получили в 1950-е гг. Дескрипторный язык представлен непосредственно дескрипторами и ключевыми словами.

*Ключевое слово* – это слово или словосочетание текста документа или запроса, которое несет в данном тексте существенную смысловую нагрузку с точки зрения информационного поиска. Ключевые слова отбираются непосредственно из текста, поэтому они относятся к неконтролируемым ИПЯ. Вместе с тем ключевые слова предназначены для информационного поиска, поэтому требуют определенной грамматической унификации.

*Дескриптор* – лексическая единица, выраженная информационным словом (вербально) или кодом и являющаяся именем класса синонимичных или близких по смыслу ключевых слов. От ключевых слов дескрипторы отличаются тем, что им придана смысловая однозначность. Дескрипторы представляются в дескрипторных словарях и информационно-поисковых тезаурусах, следовательно, являются контролируемым ИПЯ.

*Дескрипторный словарь* – это лексико-семантическое пособие, в котором в общем алфавитном ряду перечислены дескрипторы и синонимичные им ключевые слова и словосочетания. В дескрипторном словаре отсутствуют

парадигматические отношения между терминами. Дескрипторный словарь является частью информационно-поискового тезауруса.

*Информационно-поисковый тезаурус (ИПТ)* – нормативный словарь дескрипторного информационно-поискового языка, в котором зафиксированы парадигматические отношения лексических единиц.

В основе построения ИПТ лежит категориальный метод, который позволяет упорядочить терминологию тематической области, а также служит средством организации парадигматических и синтагматических отношений ИПЯ.

В зависимости от тематики тезаурусы подразделяются на многоотраслевые, отраслевые и узкотематические. Разработка ИПТ требует исследования тех областей знаний, термины которых будут в нем отражены.

В структуру ИПТ входят: введение, содержащее цель создания тезауруса, правила пользования, число включенных в него дескрипторов и ключевых слов и пр.; словарная часть тезауруса, включающая алфавитный перечень дескрипторов и дескрипторных статей; система указателей (систематический, пермутационный, указатель иерархических отношений и пр.).

Методика разработки информационно-поискового тезауруса включает в себя пять этапов, каждый из которых должен устранить тот или иной элемент неоднозначности.

Первый этап. *Составление словаря ключевых слов* заключается в отборе лексических единиц естественного языка, которые могут использоваться в ПОД и ПОЗ.

Второй этап. *Нормализация (формулировка) ключевых слов* под которой понимается приведение ключевых слов в грамматической унифицированной форме записи:

- глаголы должны быть преобразованы в форму существительных;
- прилагательные, используемые как отдельные ключевые слова, должны быть представлены в форме именительного падежа единственного числа мужского рода;
- существительные должны быть представлены в форме именительного падежа множественного числа. Исключение составляют существительные, которые не употребляются во множественном числе;
- служебные слова (предлоги, союзы, частицы и т. п.) следует считать неключевыми.

Третий этап. *Дескрипторизация ключевых слов* заключается в преобразовании словаря ключевых слов в дескрипторный словарь.

Дескрипторизация осуществляется путем группировки ключевых слов в классы условной эквивалентности. Эквивалентными называются синонимичные и близкие по смыслу слова.

Среди лексических единиц, объединенных в классы условной эквивалентности, выделяется по одной лексической единице в качестве представителя этого класса, т. е. дескриптора, который будет являться заглавным в дескрипторной статье.

Четвертый этап. *Устранение омонимии и полисемии ключевых слов.* Для их устранения выявляются многозначные слова и поясняются с помощью уточняющих слов, которые берутся в круглые скобки.

На данном этапе образуется *дескрипторный словарь*.

Пятый этап. *Установление парадигматических отношений.* Парадигматические отношения устанавливаются в пределах одной дескрипторной статьи. По отношению к заглавному дескриптору фиксируются отношения: род – вид (вышестоящий – нижестоящий), отношения синонимии, ассоциативные отношения.

В результате установления парадигматических отношений образуется *информационно-поисковый тезаурус*.

Как правило, тезаурус используется для индексирования документов и запросов посредством дескрипторов, а также для выполнения операции избыточного индексирования.

## **Тема 11. Индексирование документов**

*Индексирование* – это процесс отражения основного содержания документа или запроса с помощью какого-либо информационно-поискового языка. В результате индексирования создаются поисковый образ документа (ПОД) или поисковый образ запроса (ПОЗ).

Индексирование является основным средством лаконичного представления содержания документов. Качество индексирования характеризуется двумя показателями: глубиной и точностью.

*Глубина индексирования* характеризует полноту раскрытия содержания документа в присвоенном ему поисковом образе. Глубина индексирования проявляется в степени детализации классификационных индексов или количестве дескрипторов, входящих в поисковый образ документа.

*Точность индексирования* характеризует степень соответствия классификационного индекса, предметных рубрик, дескрипторов содержанию документа или запроса.

В зависимости от типа используемых ИПЯ различают два режима индексирования: предкоординатное и посткоординатное.

*Предкоординатное индексирование* – режим индексирования, при котором отношения между лексическими единицами устанавливаются предварительно – при разработке ИПЯ. Порядок следования лексических единиц является

жестким, согласно установленным правилам позиционной. В предкоординатном индексировании реализуются классификационный и предметизационный принципы индексирования.

При *классификационном принципе индексирования* содержание документа или запроса выражается классификационными индексами какой-либо классификационной системы.

При *предметизационном принципе индексирования* содержание документа или запроса выражается с помощью предметных рубрик. *Посткоординатное индексирование* – режим индексирования, при котором отношения между лексическими единицами устанавливаются в процессе индексирования документов. В посткоординатном индексировании реализуется принцип координатного индексирования. При *координатном индексировании* содержание документа или запроса выражается дескрипторами и ключевыми словами. Поисковый образ представляет собой неупорядоченный список дескрипторов и (или) ключевых слов. Данный принцип индексирования обеспечивает многоаспектный характер информационного поиска.

В зависимости от того, какой принцип индексирования является ведущим (или основным), различают классификационные, предметизационные и дескрипторные информационно-поисковые языки.

*Избыточное индексирование* предназначено устранить присущую текстам на естественном языке логико-психологическую эллипсность, которая заключается в том, что в тексте могут отсутствовать значимые для понимания его содержания слова и словосочетания. При составлении ПОД на вербальных ИПЯ пропущенные понятия будут утеряны, а, следовательно, утрачена и полнота раскрытия содержания документа или запроса. Средством устранения логико-психологической эллипсности служит операция *избыточного (дополнительного) индексирования*, которая заключается в дополнении ПОД (полученного в результате выявления и отбора ключевых слов документа) дескрипторами информационно-поискового тезауруса.

Различают два вида избыточного индексирования: восходящее и нисходящее.

*Восходящее избыточное индексирование* заключается в дополнении исходного поискового образа синонимами и вышестоящими лексическими единицами ИПЯ.

*Нисходящее избыточное индексирование* заключается в дополнении исходного поискового образа синонимами и нижестоящими лексическими единицами. Оно позволяет уточнить, сузить область информационного поиска.

Восходящее избыточное индексирование применяется при составлении ПОД, нисходящее используется, как правило, при составлении ПОЗ и ПП. При

выполнении избыточного индексирования важно не исказить смысловое содержание документа или запроса, поэтому систематизатор должен очень тщательно подходить к отбору дескрипторов в поисковый образ.

## Тема 12. Авторитетный контроль

Основным средством библиографической записи является естественный язык, что приводит к определенным трудностям в реализации ее непосредственных функций (информационной, идентификационной и поисковой). Это обусловлено таким свойством естественного языка, как асимметрия знаков естественного языка. *Асимметрия знаков естественного языка* означает, что, с одной стороны, одно наименование может иметь разное значение в различных областях знания, с другой – один и тот же объект или понятие могут быть поименованы несколькими разными способами.

Асимметрия знаков естественного языка при информационном поиске с помощью БЗ заключается в:

- совпадении написания наименования разных объектов (имен лиц, названий географических объектов, организаций и пр.);
- различии написания вследствие транскрибирования в другом языке;
- наличию одновременно нескольких имен у одного лица, нескольких названий у одного географического объекта, одного документа и пр.
- смене имени (названия) в какой-либо период времени.

Все вышеназванные проявления асимметрии естественного языка приводят, с одной стороны, к потере информации, с другой – к информационному шуму как в традиционных, так и электронных каталогах. Для снятия этих негативных явлений был введен авторитетный контроль точек доступа.

*Авторитетный контроль* – процедура нормированного представления описываемого объекта в поисковом поле библиографической записи посредством ссылки на авторитетную запись.

Внедрение в практику библиотек ЭК вызвало значительный прогресс контролируемых словарей. Начиная с середины 1970-х гг. в зарубежной библиотечной практике авторитетный контроль и ведение авторитетных файлов выделяются как самостоятельное направление в каталогизации. В 1979 г. при ИФЛА началась разработка международного коммуникативного формата авторитетных записей. В 1991 г. вышла первая версия формата UNIMARC/Authorities, а в 2001 г. – вторая, усовершенствованная версия этого формата. Во второй версии формата UNIMARC/Authorities был:

- расширен круг объектов, подлежащих авторитетному контролю;

– добавлены поля в блок кодированной информации 1XX и в блок примечаний 3XX.

В Беларуси формат UNIMARC/Authorities послужил основой для разработки национального белорусского формата авторитетных записей BELMARC/Authorities. Введение MARC-форматов/Authorities позволило подвергнуть авторитетному контролю все контролируемые точки доступа к библиографическим записям. В настоящее время БД АЗ сводного электронного каталога Беларуси осуществляет авторитетный контроль следующих точек доступа библиографических записей: имя лица, родовое имя, тематический предмет, унифицированное заглавие, имя/заглавие, торговая марка, географическое название, наименование организации/коллектива и др.

Из вышесказанного можно сформулировать задачи, решаемые авторитетными записями:

– выделить и однозначно идентифицировать обозначаемые понятия или реальные объекты с помощью набора данных, присвоив этому набору уникальный код (идентификатор);

– собрать все варианты имени обозначаемого понятия или объекта, установив при этом нормативное, принятое имя, составленное в соответствии с правилами каталогизации;

– определить, в случае необходимости, несколько принятых имен и установить между ними логические связи, обрабатываемые в программе.

Понятно, что ведение авторитетного контроля оправданно в условиях крупных библиотек с большими объемами библиографических записей. Поэтому БД АЗ создаются в национальных, областных библиотеках, а также при ведении сводных электронных каталогов.

Как было сказано выше, в настоящее время база данных авторитетных записей Беларуси ведется на заголовки объектов всех типов, предусмотренных форматом UNIMARC/Authorities: имя лица, родовое имя, тематический предмет, унифицированное заглавие, имя/заглавие, торговая марка, географическое название, наименование организации/коллектива и др., представленные в библиографических записях. Для каждого наименования создается авторитетная запись, которая может быть связана с соответствующей ей точкой доступа одной и более библиографических записей. В свою очередь, каждая библиографическая запись связана с несколькими авторитетными записями (АЗ на тематический предмет, имя лица, наименование организации и пр.). Установление связей между именами объектов является важной задачей АЗ. Для этого в формат введены специальные блоки полей. Рассмотрим структуру АЗ формата BELMARC/ Authorities.

Основные компоненты АЗ: маркер записи, справочник записи, поля данных.

1. Маркер записи является обязательным элементом АЗ и содержит данные о записи, необходимые для ее обработки: статусе и типе записи, типе объекта записи, полноте записи. Маркер записи имеет постоянную длину (24 символа).

Символ «LDR» означает маркер (лидер) записи, представляющий – длину записи, статус записи, тип записи, тип объекта и др.

2. Справочник записи содержит все коды полей записей и состоит из статей справочника. Статьи справочника формируются из трех элементов: метки поля, длины поля, позиции начального символа данных относительно базового адреса данных. Статья справочника имеет фиксированную длину – 12 символов.

3. Поля авторитетных записей в соответствии с выполняемыми функциями организованы в блоки:

- 0XX блок идентификации.
- 1XX блок кодированной информации.
- 2XX блок заголовков.
- 3XX блок справок и примечаний.
- 4XX блок вариантных заголовков, или блок формирования ссылок «см.».
- 5XX блок связанных заголовков, т. е. заголовков других записей. Блок формирования ссылок «см. также».
- 6XX блок индексов классификаций.
- 8XX блок источников информации.
- 9XX блок национального использования.

### **Тема 13. Совместимость средств лингвистического обеспечения АБИС**

*Лингвистическая несовместимость* – это невозможность использования ПОДов одной АБИС в информационно-лингвистической среде другой АБИС.

Для индексирования документов библиотеки и различные библиографирующие организации используют различные ИПЯ. Однако контролируемые ИПЯ по своей природе несовместимы между собой.

Для того чтобы пользователь мог получить на свой запрос полный и точный ответ, ему должна быть предоставлена возможность проводить поиск одновременно в нескольких БД, проиндексированных разными средствами. Для реализации такого поиска термины запроса должны соотноситься с терминами контролируемых словарей, используемых в разных системах.

В этом случае говорят о лингвистической совместимости.

*Лингвистическая совместимость* – это возможность использования лингвистических средств одной АБИС в информационно-лингвистической среде другой АБИС.

Лингвистическая совместимость должна быть достигнута:

- 1) между различными вербальными языками на одном языке;
- 2) между вербальными языками одного типа на разных языках;
- 3) между вербальными языками одного типа и классификационными системами;
- 4) между системами классификации.

Лингвистическая совместимость реализуется с помощью различных методов, получивших наиболее широкое применение: одновременное совместное использование нескольких ИПЯ в одной АИПС независимо друг от друга, метод перевода, соотнесения между различными ИПЯ, создание языков-посредников.

Одновременное использование нескольких ИПЯ обеспечивает наибольшую полноту и точность информационного поиска. Так, крупные библиотеки в ПОД включают ИПЯ разных типов: как правило, один вербальный и два классификационных.

Метод перевода. Создаваемый контролируемый словарь состоит из терминов, переведенных с одного языка на другой (в этом случае возможна некоторая модификация терминов).

Метод соотнесения заключается в установлении соответствия между терминами в разных контролируемых словарях:

- между ИПЯ одного типа (между классификационными системами или между вербальными ИПЯ);
- между ИПЯ разного типа (между системами классификации и словарями вербальных ИПЯ).

Данный метод требует тщательного интеллектуального анализа терминов обоих словарей.

Метод использования языка-посредника заключается в установлении между эквивалентными терминами разных словарей переключающего языка-посредника. Это может быть уже существующий контролируемый словарь. Например, данный метод используется в проекте MACS (Многоязычный доступ к предметным терминам), где в качестве языка-посредника используется УДК.

Метод связи заключается в установлении связи между терминами, которые не являются понятийными эквивалентами, но тесно связаны между собой на программном уровне. Соотнесение терминов осуществляется в ответ на запрос пользователя; результаты выводятся в виде сводного списка. При использова-

нии этого подхода не создаются ни таблица соответствия, ни новый контролируемый словарь.

Метод анализа совместной встречаемости предусматривает анализ совместной встречаемости терминов в БД. На основе анализа встречаемости термины группируются в динамически связанные группы. Сформированные группы терминов могут использоваться для дальнейшего соотнесения терминов контролируемых словарей или непосредственно при поиске. На первом этапе проводятся анализ содержания документа и выделение тех элементов содержания, которые должны быть представлены в ПОД. Если термины двух языков встречаются вместе при индексировании одного текста, можно сделать вывод, что между ними существует определенная ассоциативная связь. При этом ассоциативные связи между терминами реализуются с разной частотностью. Проведя частотный анализ совместной встречаемости терминов при индексировании документов базы данных, устанавливают соответствие между терминами двух систем.

Обеспечение совместимости лингвистических средств в АБИС является важной задачей, от решения которой зависит эффективность информационного поиска в АБИС. Однако в настоящее время применяемые методы лишь частично решают эту проблему.

### **Список используемых источников**

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления = Бібліографічний запис. Бібліографічне описання. Агульні патрабаванні і правілы састаўлення. – Введ. 2004-11-01. – Минск, 2004. – 48 с.
2. ГОСТ 7.25-2001. Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. – Введ. 2007-04-01. – Минск, 2002. – 19 с.
3. ГОСТ 7.66-92. Индексирование документов. Общие требования к координатному индексированию. – Введ. 1993-01-01. – Москва, 1992. – 5 с.
4. ГОСТ 7.59-2003. Индексирование документов. Общие требования к систематизации и предметизации. – Введ. 2006-03-01. – Минск, 2006. – 6 с.
5. ГОСТ 7.90-2007. Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования = Універсаль-

ная десятиклассификация. Структура, правильные видения и индексация. – Введ. 2008-11-01. – Минск, 2008. – 22 с.

6. ГОСТ 7.83–2001. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения // Стандарты по библиотечно-информационной деятельности. – СПб: Профессия, 2003. – С. 462–474.

7. ГОСТ 34.003–90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения. – Москва, 1990. – 23 с.

8. СТБ 7.74-2002. Інфармацыйна-пошукавыя мовы. Тэрміны і азначэнні=Информационно-поисковые языки. Термины и определения. – Уведз. 01.07.2003. – Минск, 2003. – 25 с.

9. Алешин, Л. И. Обеспечение автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) : учеб. пособие / Л. И. Алешин. – Москва : ФОРУМ, 2018. – 423 с.

10. Антопольский, А. Б. Лингвистическое обеспечение АСНТИ : структура и проблемы совместимости / А. Б. Антопольский // НТИ. Сер. 2. – 1983. – № 7. – С. 17–25.

11. Белоновская, И.Л. Лингвистическое обеспечение АБИС: учебно-метод. пособие / И.Л. Белоновская. – Минск : БГУКИ, 2017. – 77 с.

12. Блюменау, Д. И. Информационный анализ/синтез для формирования вторичного потока документов: учеб.-практ. пособие / Д. И. Блюменау. – Санкт-Петербург : Профессия, 2002. – 235 с.

13. Воройский, Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем / Ф. С. Воройский. – Москва : Физматлит, 2007. – 383 с.

14. Гендина, Н. И. Лингвистические средства библиотечно-информационных технологий: учеб. / Н. И. Гендина. – Санкт-Петербург: Профессия, 2015. – 440 с.

15. Зупарова, Л. Б. Аналитико-синтетическая переработка информации : учеб. / Л. Б. Зупарова, Т. А. Зайцева ; под ред. Ю. Н. Столярова. – Москва : ФАИР, 2007. – 400 с.

16. Ильина, С. В. Авторитетные/нормативные базы данных в АБИС : учеб. пособие / С. В. Ильина. – Минск : БГУКИ, 2012. – 97 с.

17. Колкова, Н.И. Технология создания электронных информационных ресурсов: учеб. пособие / Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. – Москва: Литера, 2013. – 360 с.

18. Лаврёнова, О. А. Методика разработки информационно-поискового тезауруса / О. А. Лаврёнова ; Рос. гос. б-ка. – Москва : Пашков дом, 2001. – 55 с.

19. Ляйко, Н. А. Каталагізацыя дакументаў. Індэксаванне дакументаў : вучэб. дапам. / Н. А. Ляйко, А. І. Фядорына. – 2-е выд., са змян. – Мінск : БДУКМ, 2011. – 115 с.
20. Соколов, А. В. Информационно-поисковые системы : учеб. пособие / А. В. Соколов ; под. ред. А. Б. Рябова. – Москва : Радиосвязь, 1981. – 151 с.
21. Сукиасян, Э. Р. Логика развития информационно-поисковых языков / Э. Р. Сукиасян // Научные и технические библиотеки. – 2004.– № 7. – С. 15–27.
22. Хохлова, Н. В. Информатика: учеб. пособие / Н. В. Хохлова, А. И. Устименко, Б. В. Петренко. – Минск: Выш. шк., 1990. – 195 с.

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

### 3. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. Методические указания к семинарским и лабораторным занятиям

При подготовке к семинарским занятиям студенты должны изучить основную и дополнительную литературу по темам и подготовить развернутые ответы по каждому вопросу. При обсуждении вопросов студент должен продемонстрировать владение темой, последовательность изложения, умение связывать теорию с практикой, делать выводы.

На семинарских занятиях учитывается активность студентов, которые дополняют выступления, высказывают критическое и оценочное мнения, ведут дискуссию по темам семинаров.

Лабораторные задания направлены на закрепление теоретических знаний, формирование умений разработки и применения средств информационного и лингвистического обеспечения АБИС.

На лабораторных занятиях учитывается активность работы студентов в аудитории.

#### 3.2. Тематика семинарских занятий

##### Семинар № 1

##### **Информационное обеспечение АБИС: состав, функции, 2 часа**

##### *Вопросы для обсуждения*

1. Состав информационного обеспечения АБИС
2. Информационная база АБИС: понятие, состав
3. Форматы данных в АБИС: виды, функции
4. Форматы описания сетевых информационных ресурсов: цель создания, принципы функционирования, преимущества и недостатки

##### *Литература для подготовки к семинару*

1. Воройский, Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем / Ф. С. Воройский. – Москва: Физматлит, 2007. – 383 с.
2. Колкова, Н. И. Информационное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС): учебник / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019; Кемерово: Изд-во КемГИК. – 355 с.
3. Компьютерные информационные технологии : учеб.-практ.пособие / О.Н.Морозевич, Л.К.Голенда, Б.А.Железко и др.; под ред. А.Н.Морозевича. — Минск: БГЭУ, 2003. – 128 с.

4. Лобанова, Э. Ш. Международные коммуникативные форматы и стандарты: учеб.пособие для студентов ун-тов и вузов культуры и искусств и др. учеб. заведений / Э. Ш. Лобанова, Е. Е. Фролова. – Москва: ГПНТБ России, 2007. – 48 с.
5. Лапо, П.М. Метаданные / П.М. Лапо, И.А. Тавгень // Электронные библиотеки в образовании. – Минск: Красико-Принт. – 2009. – С. 36–43.
6. Селиванова, Ю.Г. Формирование метаданных цифровых коллекций: проблемы и решения / Ю. Г. Селиванова // Интегрированные цифровые ресурсы: организационно-технологические и научно-методические основы развития : сб. науч. тр. – Санкт-Петербург : Президентская б-ка, 2015. – С. 194–211.

*При подготовке к семинару студенты могут самостоятельно подбирать информацию в других профильных источниках.*

## **Семинар № 2**

### **Лингвистическое обеспечение АБИС: средства, функции, требования, 2 часа**

*Вопросы для обсуждения*

1. Средства лингвистического обеспечения АБИС.
2. Классификационные информационно-поисковые языки: виды, достоинства и недостатки при индексировании документов.
3. Вербальные информационно-поисковые языки: виды, достоинства и недостатки при индексировании документов.
4. Профессиональная терминология как основа ИПЯ.

*Литература для подготовки к семинару*

1. Белоновская, И.Л. Лингвистическое обеспечение АБИС: учебно-метод. пособие / И.Л. Белоновская. – Минск, 2017. – 77 с.
2. Гендина, Н. И. Лингвистические средства библиотечно-информационных технологий: учебник / Н.И. Гендина. – Санкт-Петербург: Профессия, 2015.– 439 с.
3. Головин, Б.Н. Лингвистические основы учения о терминах : учеб.пособие / Б.Н. Головин, Р.Ю. Кобрин. – Москва: Высш.шк., 1987. – 104 с.

*При подготовке к семинару студенты могут самостоятельно подбирать информацию в других профильных источниках.*

### 3.3 Материалы к лабораторным работам

#### Лабораторная работа 1. Создание библиографических записей в формате BELMARC/V с использованием БД авторитетных/нормативных записей (2 часа)

*Цель работы:* Закрепить знания о структуре форматов BELMARC/V и BELMARC/Authorities.

*Задание:* Создать библиографическую запись в формате BELMARC с помощью БД АЗ на предложенные издания.

*Методика выполнения:* Студент получает доступ к АБИС ALISweb АРМ «Каталогизация» и издания, на которые должен составить библиографическую запись. При заполнении полей формата студент должен использовать заголовки авторитетных записей БД АЗ при заполнении полей: заголовок, заглавие, место издания, вспомогательных поисковых полей и др.

#### Лабораторная работа 2. Сравнительный анализ форматов машиночитаемой каталогизации (4 часа)

*Цель работы:* Закрепить знания о форматах семейства MARC.

*Задание:* Проанализировать использование полей форматов MARC различными библиотеками.

*Методика выполнения:* Студент, через Интернет (БД НББ «Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран» <http://interlib.nlb.by/bb/index/index.php>) получает доступ к электронным каталогам отечественных и зарубежных (не крупных) библиотек. Анализ осуществляется по параметрам: полнота, элементы библиографического описания, элементы поискового образа документа, место хранения документа. В конце работы делаются выводы.

Работа оформляется в виде таблицы

Название библиотеки, электронный адрес	Формат	Элементы БО	Элементы ПОД	Место хранения документов	Полнота библиографической записи	Приме
--	--------	-------------	--------------	---------------------------	----------------------------------	-------

### **Лабораторная работа 3. Описание сетевых электронных ресурсов в формате DublinCore, MODS(6 часов)**

*Цель работы:* Закрепить знания о структуре форматов DublinCore и MODS.

*Задание:* Создать записи на сетевые электронные ресурсы в форматах DublinCore и MODS.

*Методика выполнения:* Студент, отбирает 4 сетевых информационных ресурса (сайт организации, базу данных библиотеки (информационного центра), статью РИНЦ (Eastview) видеодокумент сайта организации) и формирует на них библиографические записи согласно элементам форматов DublinCore и MODS. В конце работы студент дает сравнительный анализ используемых форматов (полнота, точность представляемой информации, сложность описания).

### **Лабораторная работа 4. Разработка фасетной классификации(2 часа)**

*Цель работы:* Сформировать умения построения фасетной классификации.

*Задание:* Разработать фасетную классификацию на заданный предмет. Составить фасетную формулу на предложенный тематический предмет.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает индивидуальное задание (тематический предмет). С помощью ГОСТов, справочных изданий и ИПТ разрабатывает фасетную классификацию. После завершения работы над фасетной классификацией студенту предлагается тематический предмет на который необходимо составить фасетную формулу по разработанной классификации.

### **Лабораторная работа 5. Построение классификационного ИПЯ иерархического типа(2 часа)**

*Цель работы:* Сформировать умения построения иерархической классификации.

*Задание:* Разработать иерархическую классификацию на заданный предмет.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает задание (тематический предмет). С помощью ГОСТов, справочных изданий и ИПТ разрабатывает иерархическую классификацию.

### **Лабораторная работа 6. Разграничение лексических единиц специального текста по степени информативности, выделение слов с терминологическим значением из текста(4 часа)**

*Цель работы:* Сформировать умения выявления терминов, общеупотребительных слов и номенклатурных обозначений в тексте.

*Задание:* Проанализировать текст, выявить в нем общеупотребительные слова, термины и номенклатурные обозначения.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает номер РЖ «Информатика», на основе анализа рефератов по предложенному разделу заполняет таблицу.

Общелитературная лексика	Термины	Номенклатурные обозначения
--------------------------	---------	----------------------------

### **Лабораторная работа 7. Построение семантической карты термина(4 часа)**

*Цель работы:* Сформировать умения разработки семантической карты термина.

*Задание:* Разработать семантическую карту термина.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает задание (тематический предмет). На данный тематический предмет студент указывает условно эквивалентные термины и графически показывает парадигматические и синтагматические отношения между указанными терминами.

### **Лабораторная работа 8. Категоризация терминов, извлеченных из текстов по информатике(4 часа)**

*Цель работы:* Закрепить знания категоризации точек доступа.

*Задание:* Закрепить знания по категоризации точек доступа.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает РЖ «Информатика» и таблицу «Лексико-тематические группы терминов (категории) предметной области «Библиотечное дело и информационное обслуживание». Просматривая рефераты РЖ «Информатика», студент отбирает термины и распределяет их по категориям согласно предложенной таблице категорий: предмет материальный, предмет идеальный, свойства, явления.

### **Лабораторная работа 9. Координатное индексирование документов.**

#### **Создание дескрипторных статей(4 часа)**

*Цель работы:* Сформировать умения разработки дескрипторных статей.

*Задание:* На предложенный тематический предмет разработать дескрипторные статьи.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает тематический предмет, на который должен составить две дескрипторные статьи, указав парадигматические отношения между лексическими единицами.

## **Лабораторная работа 10. Принципы построения языка предметных рубрик(2 часа)**

*Цель работы:* Сформировать умения построения многочленных предметных рубрик.

*Задание:* Построить многочленные предметные рубрики на предложенные тексты.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает РЖ «Информатика», рефераты (5 рефератов) из которого должен индексировать с помощью многочленных предметных рубрик.

## **Лабораторная работа 11. Формирование авторитетных записей на имя лица, унифицированное заглавие, наименование предмета(8 часов)**

*Цель работы:* Сформировать умения создания авторитетной записи на следующие виды имен объектов: имя лица, унифицированное заглавие, тематический предмет в формате BELMARC в АБИС ALISweb.

*Задание:* Сформировать авторитетные записи на имя лица, унифицированное заглавие, тематический предмет, географическое название.

*Методика выполнения:* Каждый студент получает доступ к формату BELMARC/Authorities, издание с энтитетом и доступ к литературе, которую необходимо использовать для создания авторитетных записей. В режиме «авторитетные записи» студент должен составить АЗ на предложенные энтитеты и сохранить их в созданной БД.

## 4.РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

### 4.1. Рекомендации к самостоятельной работе

Студенты самостоятельно изучают предложенные источники, и оформляют работы согласно заданиям. Результаты выполненных работ обсуждаются на семинарских занятиях.

### 4.2. Задания к самостоятельным работам

#### Тема 1. Состав электронных информационных ресурсов АБИС

(4 часа)

*Задание для КСР.* С использованием БД Национальной библиотеки Беларуси «Библиотеки Республики Беларусь и зарубежных стран» выбрать библиотеку. Выявить состав электронных информационных ресурсов собственной генерации и заполнить таблицу. После выявления состава ЭИР библиотеки необходимо дать характеристику выявленных ЭИР с точки зрения реализации ими целей и задач библиотеки.

*Название библиотеки, применяемая АБИС*

	Вид ЭИР	Наименование ЭИР	Тематический охват	Режим доступа	Вид информации	Форма свертывания информации	Форма представления ЭИР	Примечания
1.								
2.								
...								

*Форма контроля:* обсуждение на семинарских занятиях

## Тема 2. Проектирование библиографической базы данных (4 часа)

*Задание для КСР.* Разработать проект библиографической базы данных.

Для выполнения задания рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Воройский, Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем / Ф. С. Воройский. – Москва: Физматлит, 2007. – 383 с.

2. Колкова, Н.И. Технология создания электронных информационных ресурсов: учеб.пособие / Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. – Москва: Литера, 2013. – 360 с.

Проектирование БД должно включать:

1. Исследование предметной области.

Определение семантических и формальных границ предметной области. Определение семантических и формальных границ предполагает: выделение объектов, распределение объектов по видам, классификацию объектов, установление свойств (атрибутов) объектов.

2. В графической форме построить концептуальную модель предметной области. Основными элементами концептуальной модели являются: объекты, свойства объектов, связи между объектами. В графической модели для обозначения объектов используется прямоугольник, для обозначения свойства – овалы, которые связываются линией с одним объектом. Для отображения связи используется ромб. С помощью линий также отражают связи между сущностью и характеризующим ее атрибутом.

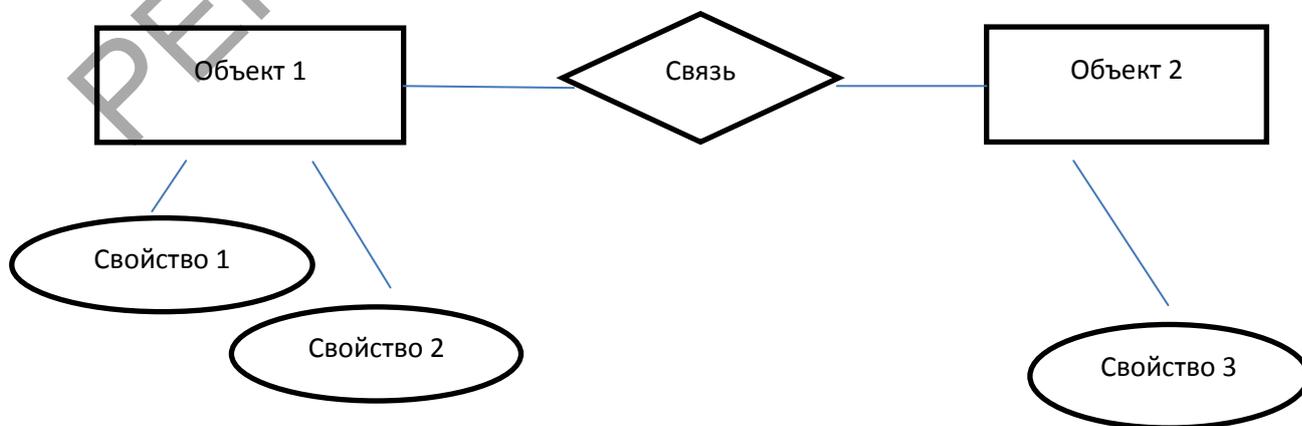


Рис.1 Схема предметной области

2. определить источники отбора документов
3. разработать техническое задание БД. Техническое задание должно включать: цель и назначение БД; требования к БД в целом; требования к контролю и оценке БД, определение требований (перечень критериев) к качеству БД; оформление ТЗ.
4. логическое проектирование БД предполагает: уточнение назначения, цели создания БД, состава задач; определение элементов ПОД; перечня полей библиографической записи в выбранном коммуникативном формате, разработка логической модели БД (состав таблиц, структура логической записи, выделение ключевого поля в каждой таблице, схема связей между таблицами БД).
5. Определение средств программно-технической реализации БД; способов доступа к БД (локальный, сетевой).

*Форма контроля:* обсуждение на семинарских занятиях

### **Тема 3. Семантические различия ИПЯ разных типов**

*(6 часов)*

*Задание для КСР:* Выявить семантическую несовместимость информационно-поисковых языков одного и того же типа и проанализировать семантическую силу ИПЯ разных типов.

Студент должен выбрать реферат по любой теме библиотековедения, библиографоведения или информатике, и проанализировать содержание реферата, формулируя основные проблемные вопросы, рассматриваемые в нём. Затем описывать на ИПЯ каждую выделенную проблему, применяя три классификационных ИПЯ (УДК, ББК, ГРНТИ) и два вербальных ИПЯ (язык предметных рубрик и язык ключевых слов). Результат выполнения задания оформляется в виде таблицы. Перед таблицей приводится наименование реферата и библиографическое описание документа, по которому составлен реферат. Колонки таблицы заполняются следующим образом.

*1 – Проблемы, отражённые в реферате*

В колонке следует перечислить основные проблемные вопросы, рассматриваемые в реферате.

*2 – Ключевые слова*

Для каждой проблемы составляется перечень ключевых слов и словосочетаний. Этот список следует дополнить **синонимами и вышестоящими терминами**, проводя **«избыточное индексирование»**. Дополнительные термины надо подчеркнуть или выделить другим цветом.

*3 – Предметные рубрики*

Для каждой проблемы составляется одна или несколько предметных рубрик.

*4 – ГРНТИ*

Вносятся индексы ГРНТИ. Под перечнем рубрик приводятся их словесные формулировки.

*5 – УДК*

Вносится индекс УДК, описывающий проблему. Под индексом приводятся его словесная формулировка.

*6 – ББК*

Вносится индекс ББК, описывающий проблему. Под индексом приводятся его словесная формулировка.

После заполнения таблицы необходимо проанализировать поисковые образы проблем, отражённых рефератом, в следующих аспектах:

1. лексические единицы какого ИПЯ являются более узкими (а значит -- более точными) или более широкими по своему понятийному содержанию (сравниваем вербальные и классификационные ИПЯ);
2. какой ИПЯ позволяет более точно описать содержание реферата;
3. какой ИПЯ наименее точно описывает реферат;
4. на каких ИПЯ поисковые образы проблем различаются, а на каких – нет;
5. на каких ИПЯ поисковые образы проблем наиболее близки по своему понятийному содержанию (проводим сравнение внутри каждого из типов ИПЯ: вербальных и классификационных ИПЯ).

Ответы на перечисленные вопросы следует записать после заполнения таблицы. Необходимо также сделать общий вывод о том, какой ИПЯ позволяет наиболее точно представить содержание реферата.

Проблемы, отражённые в реферате	Ключевые слова	Предметные рубрики	ГРНТИ	УДК	ББК
1	2	3	4	5	6

*Форма контроля:* обсуждение на семинарских занятиях

## Тема 4. Совместимость средств лингвистического обеспечения АБИС

(4 часа)

*Задание для КСР:* На основные деления (одна цифра после точки) выбранного раздела Универсальной десятичной классификации разработать таблицы соответствия – УДК:ББК.

Для выполнения работы необходимо использовать материалы лекции «Совместимость средств лингвистического обеспечения АБИС», Универсальные десятичные классификации. Полное издание, Средние таблицы ББК.

32 Политика

331+332 Экономика в целом и Труд + Работодатели. Трудящиеся

342 Государственное право. Конституционное право. Административное право

347 Гражданское право. Судостроительство

355 Военное дело в целом

534 Колебания. Акустика

535 Оптика

542 Практическая лабораторная химия, препаративная и экспериментальная химия

544 Физическая химия

546 Неорганическая химия

547 Органическая химия

*Форма контроля:* обсуждение на семинарских занятиях

### 4.3. Вопросы к экзаменам

*Раздел “Информационное обеспечение АБИС”*

1. Информационное обеспечение АБИС: понятие, состав
2. Информационное обеспечение АБИС: назначение, основные задачи
3. Внемашиное и машинное информационное обеспечение АБИС
4. Требования к содержанию информационного обеспечения АБИС
5. Требования к организации информационного обеспечения АБИС
6. Информационная база АБИС как основной компонент информационного обеспечения АБИС
7. Информационная база АБИС: состав, назначение входящих в нее документов
8. Требования к информационной базе АБИС

9. Принципы формирования информационной базы АБИС
10. Источники формирования информационной базы АБИС
11. Электронные информационные ресурсы информационного обеспечения АБИС
12. Предпроектная стадия разработки электронных информационных ресурсов
13. Проектная стадия разработки электронных информационных ресурсов
14. Послепроектная стадия разработки электронных информационных ресурсов
15. Электронный документ как важнейший компонент электронных информационных ресурсов АБИС
16. Базы данных АБИС: понятие, видовой состав.
17. Признаки баз данных, как особой разновидности электронных информационных ресурсов
18. Электронные каталоги в информационном обеспечении АБИС
19. Электронные коллекции в информационном обеспечении АБИС
20. Форматы данных в АБИС: коммуникативный и внутрисистемный форматы.
21. Система коммуникативных форматов MARC
22. Формат MARC: структура.
23. Национальный коммуникативный формат BELMARC
24. Отличия формата BELMARC от формата UNIMARC
25. Формат BELMARC/Authorities: назначение, структура, национальные особенности.
26. Принципы организации авторитетного контроля: БД авторитетных записей Беларуси.
27. Принципы организации авторитетного контроля: БД авторитетных записей зарубежных библиотек.
28. Методика и источники формирования записей БД авторитетных записей.
29. Международная Программа корпоративной каталогизации (PCC) библиографическая часть.
30. Международная Программа корпоративной каталогизации (PCC): авторитетная часть.
31. Сводный электронный каталог библиотек Беларуси системы корпоративной каталогизации
32. Характеристика web-ресурсов как объекта каталогизации
33. Формат DublinCore: особенности библиографического описания сетевых электронных документов, преимущества и недостатки
34. Формат библиографического описания сетевых электронных документов: DublinCore: структура.

35. Формат MODS: особенности описания сетевых электронных документов, преимущества и недостатки
36. Формат библиографического описания сетевых электронных документов MODS: структура
37. Отличие формата DublinCore от MARC-формата.
38. Отличие формата MODS от MARC-формата.
39. Формат METS
40. Структура формата METS

*Раздел “Лингвистическое обеспечение АБИС”*

1. Лингвистическое обеспечение (ЛО) АБИС: функции, состав.
2. ИПЯ: алфавит, лексика.
3. Информационно-поисковые языки в АБИС: назначение, виды.
4. Искусственные языки: назначение, виды.
5. ИПЯ как разновидность искусственных языков, требования к ИПЯ.
6. Язык как знаковая система.
7. Естественные языки в информационном поиске.
8. Разработка лексико-семантической основы ИПЯ.
9. Парадигматические и синтагматические отношения в ИПЯ.
10. Грамматика ИПЯ.
11. Классификация ИПЯ.
12. Категориальный метод в разработке ИПЯ.
13. Индексирование: виды, режимы индексирования.
14. Методика индексирования.
15. Типовые признаки ИПЯ.
16. Классификационные ИПЯ: виды, преимущества и недостатки.
17. Фасетные классификации: назначение, структура, история создания.
18. Структура, методика разработки фасетной классификации.
19. Иерархические классификации как ИПЯ: принципы разработки.
20. Иерархические классификации: организационная структура, методика построения классификационных индексов.
21. Иерархические классификации: виды, история создания.
22. Парадигматические и синтагматические отношения в иерархических классификациях.
23. Вербальные ИПЯ: виды, методика индексирования, преимущества и недостатки.
24. Предметизационный ИПЯ: определение, назначение, виды предметных рубрик.

25. Парадигматические и синтагматические отношения в языке предметных рубрик. Структура и принципы построения многочленной предметной рубрики.
26. Термины как основа лексики ИПЯ. Языковые и неязыковые термины.
27. Семантические характеристики профессиональной терминологии, свойственные ей как лексической подсистеме естественного языка.
28. Терминология. Источники формирования терминов.
29. Координатное индексирование: виды ИПЯ, методика индексирования.
30. Информационно-поисковый тезаурус: виды ИПТ, структура.
31. Информационно-поисковый тезаурус: методика разработки.
32. Парадигматические и синтагматические отношения в информационно-поисковых тезаурусах и дескрипторных словарях.
33. Избыточное индексирование: сущность, назначение, методика выполнения.
34. Авторитетный контроль: назначение, история разработки.
35. Структура авторитетных записей основных отображаемых объектов, методика создания авторитетной записи.
36. База данных авторитетных записей Республики Беларусь: история создания, принципы ведения БД АЗ.
37. Базы данных авторитетного контроля зарубежных библиотек: назначение, особенности ведения.
38. Лингвистическая несовместимость в АБИС: понятие, методы преодоления.
39. Преодоление лингвистической несовместимости АБИС на основе авторитетных БД.
40. Методы достижения совместимости ИПЯ различного типа.

#### 4.4. Критерии оценки результатов учебной деятельности по дисциплине

Баллы	Показатели оценки
1 (один), незачет	Отсутствие знаний и компетентности в рамках образовательного стандарта. Отказ от ответа
2 (два), незачет 3 (три), незачет	Фрагментарные знания в рамках образовательного стандарта. Неумение использовать научную терминологию дисциплины (см. контрольные перечни основных понятий). Наличие в ответе грубых и логических ошибок. Пассивность на лабораторных занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий
4 (четыре)	Усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины. Использование научной терминологии, логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок. Умение под руководством преподавателя решать стандартные ( типовые) задачи. Работа под руководством преподавателя на лабораторных занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий
5 (пять)	Использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать выводы. Владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач. Способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы. Усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины. Самостоятельная работа на практических, лабораторных занятиях, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.
6 (шесть)	Достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы. Использование необходимой научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы,

	<p>умение делать обобщения и обоснованные выводы.</p> <p>Владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач.</p> <p>Способность самостоятельно применять типовые решения в рамках учебной программы.</p> <p>Усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины.</p> <p>Активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях.</p> <p>Периодическое участие в групповых обсуждениях, достаточно высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
7 (семь)	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы.</p> <p>Использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения.</p> <p>Владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач.</p> <p>Свободное владение типовыми решениями в рамках учебной программы.</p> <p>Усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины.</p> <p>Самостоятельная работа на лабораторных занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
8 (восемь)	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем поставленным вопросам в объеме учебной программы; использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения.</p> <p>Владение инструментарием учебной дисциплины (в том числе техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач.</p> <p>Способность самостоятельно решать сложные проблемы в рамках учебной программы.</p>

	<p>Усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины.</p> <p>Активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
9 (девять)	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы.</p> <p>Точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы.</p> <p>Владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач.</p> <p>Способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации в рамках учебной программы.</p> <p>Полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины.</p> <p>Систематическая, активная самостоятельная работа на лабораторных занятиях, творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий .</p>
10 (десять)	<p>Систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной программы, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы; точное использование научной терминологии (в том числе на иностранном языке), грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы.</p> <p>Безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач.</p> <p>Выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации.</p> <p>Полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы по изучаемой учебной дисциплине.</p> <p>Способность использовать научные достижения других дисциплин.</p> <p>Творческая самостоятельная работа на лабораторных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>

## 5. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

### 5.1. Учебная программа

#### Введение

Структура, цели и задачи учебной дисциплины. Обоснование содержания учебной дисциплины и ее места в ряду взаимосвязанных учебных дисциплин по изучению АБИС. Основные виды учебных занятий, организация самостоятельной работы студентов, формы контроля знаний, умений и практических навыков по учебной дисциплине. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины.

#### Раздел I. Информационное обеспечение АБИС

##### *Тема 1. Информационное обеспечение АБИС: определение, состав, задачи*

Определение понятия «Информационное обеспечение (ИО) АБИС». Состав информационного обеспечения АБИС. Задачи информационного обеспечения АБИС.

##### *Тема 2. Информационное обеспечение функциональных подсистем АБИС*

Состав информационного обеспечения различных функциональных подсистем АБИС. Электронные информационные ресурсы (ЭИР) обрабатываемые в АБИС. Стадии и этапы создания ЭИР. Электронный документ как основа ЭИР. Базы данных как важнейший компонент информационного обеспечения АБИС. Видовой состав БД АБИС. Электронные каталоги. Электронные коллекции.

##### *Тема 3. Форматы данных в АБИС*

Определение понятия «формат данных». Основные структурные единицы формата данных. Коммуникативный (обменный) формат. Внутрисистемный формат. История создания коммуникативных форматов. Национальные форматы USMARC, UKMARC, CANMARC и др. Международные форматы, регламентирующие структуру наполнения библиографической записи (UNIMARC, MARC 21).

Система форматов UNIMARC: форматы для библиографических и авторитетных записей. Структура MARC-форматов. Распространение форматов MARC в Беларуси.

#### ***Тема 4. Национальный коммуникативный формат BELMARC***

Назначение, цели разработки белорусского коммуникативного формата BELMARC. Нормативная база разработки формата BELMARC. Соотношения форматов BELMARC и UNIMARC.

Коммуникативный формат для библиографических записей BELMARC. Структура формата: функциональные блоки полей, структура и условия применения полей, типы точек доступа, организация связей с авторитетными записями.

Коммуникативный формат для авторитетных записей BELMARC/Authorities. Структура формата: функциональные блоки полей, структура и условия использования полей, типы точек доступа.

#### ***Тема 5. Система корпоративной каталогизации***

Цель создания корпоративной каталогизации. Зарубежные проекты корпоративной каталогизации. Система корпоративной каталогизации и ведения сводного электронного каталога библиотек Беларуси.

#### ***Тема 6. Форматы описания сетевых электронных ресурсов***

Описание сетевых электронных ресурсов с применением MARC-форматов. Преимущества и недостатки. Формат описания сетевых электронных документов: Дублинское ядро (DublinCore, DC). Цель создания Схемы описания метаданных объектов (MetadataObjectDescriptionSchema, MODS). Преимущества и недостатки описания сетевых электронных ресурсов схем метаданных DublinCore и MODS. Формат METS для организации хранения полнотекстовых документов электронных библиотек.

### **Раздел II. Лингвистическое обеспечение АБИС**

#### ***Тема 7. Лингвистическое обеспечение АБИС: функции, состав***

Понятие лингвистического обеспечения (ЛО), его назначение в АБИС. Состав лингвистического обеспечения АБИС. Необходимость применения информационно-поисковых языков (ИПЯ) в описательной и содержательной каталогизации. Требования к ИПЯ.

Место ИПЯ в классе искусственных языков. Парадигматические и синтагматические отношения и средства их отражения в ИПЯ. Факторы, определяющие выбор типа ИПЯ для баз данных АБИС.

## ***Тема 8. Классификационные ИПЯ: разновидности, функции в АБИС, принципы разработки***

Виды классификационных ИПЯ, их преимущества и назначение в составе ЛО АБИС. Простые перечислительные классификаторы и их применение в каталогизации и в фактографических БД АБИС.

Иерархические ИПЯ. Основные методические принципы разработки классификационных ИПЯ иерархического типа. Иерархические перечислительные классификации.

Фасетная классификация: структура. «Классификация двоеточием» Ш. Ранганатана. Фасетный анализ как метод разработки фасетной классификации. Фасетизация как основа создания комбинационной классификации.

Базы данных классификационных ИПЯ в составе электронных каталогов библиотек как средство поддержки ведения классификаций и тематического доступа к классификационным индексам с использованием словесных формулировок рубрик. Формат UNIMARC для классификационных данных.

## ***Тема 9. Профессиональная терминология как основа построения вербальных ИПЯ***

Понятия «термин», «номенклатурное обозначение», «общенаучные понятия», «общелитературные слова и словосочетания». Соотношение терминов и общелитературных слов, терминов и номенклатурных обозначений. Термин и понятие. Семантические характеристики терминов как лексических единиц естественного языка. Языковые и неязыковые термины. Образование терминов. Терминология. Системность терминологии и ее использование при построении вербальных ИПЯ.

## ***Тема 10. Категориальный метод разработки ИПЯ***

Понятие «категория». Множественность схем категоризации понятий в практике разработки ИПЯ. Основы категориального метода. Категории, их виды и значение при разработке ИПЯ. Соотношение категорий «предмет», «процесс», «свойство», «явления». Универсальные и частные категории.

## ***Тема 11. Вербальные ИПЯ: разновидности, функции в АБИС, технологии разработки***

Понятие предкоординации и посткоординации применительно к вербальным ИПЯ. Язык предметных рубрик: преимущества, особенности использования и создания. Методика координатного индексирования документов.

Преимущества дескрипторных языков и ограничения в их применении.  
Методика построения информационно-поисковых тезаурусов.

### ***Тема 12. Индексирование в АБИС***

Понятие и назначение индексирования документов. Режимы индексирования: предкоординатное индексирование, посткоординатное индексирование. Принципы индексирования. Классификационное, предметизационное и координатное индексирование.

Избыточное индексирование.

### ***Тема 13. Авторитетный контроль в АБИС***

Роль авторитетного контроля в создании и эксплуатации библиографических баз данных. Состав авторитетных баз данных: записи авторитетные, ссылочные и справочные. Национальный белорусский коммуникативный формат представления авторитетных/нормативных записей в машиночитаемой форме BELMARC/Authorities. Способы разграничения в авторитетной БД объектов, поименованных одинаково. Инструменты связывания разных имен одного и того же объекта. Правила выбора унифицированного (установленного, принятого) заголовка.

### ***Тема 14. Совместимость средств лингвистического обеспечения АБИС***

Основные способы взаимодействия ИПЯ различных типов: параллельное автономное использование, интеграция, конверсия. Проблема совместимости ИПЯ и пути ее решения. Технология корпоративного взаимодействия библиотек в целях создания национальной авторитетной базы данных как средства обеспечения лингвистической совместимости информационных ресурсов, генерируемых библиотеками Беларуси.

## 5.2. Учебно-методическая карта учебной дисциплины

№ раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов			Колькасць гадзін СРС	Форма кантролю ведаў
		Лекцыі	Семинарскія заняткі	Лабораторныя заняткі		
1	2	3	4	5	6	7
<b>Раздел I. Информационное обеспечение АБИС</b>						
1	Введение <i>Тема 1.</i> Информационное обеспечение АБИС: определение, состав, задачи	2	2		2	Выступление на семинарских занятиях
2	<i>Тема 2.</i> Информационное обеспечение функциональных подсистем АБИС	4			4	Выступление на семинарских занятиях
3	<i>Тема 3.</i> Форматы данных в АБИС	2		2	2	Проверка качества выполнения практических заданий
5	<i>Тема 4.</i> Система копоративной каталогизации	2				Проверка качества выполнения практических заданий
5	<i>Тема 5.</i> Форматы описания сетевых электронных ресурсов	2		6		Проверка качества выполнения практических

						заданий
<b>Раздел II. Лингвистическое обеспечение АБИС</b>						
6	<b>Тема 6.</b> Лингвистическое обеспечение АБИС: функции, состав	2	2			Выступление на семинарских занятиях
7	<b>Тема 7.</b> Классификационные ИПЯ: разновидности, функции в АБИС, принципы разработки	2		4	2	Выступление на семинарских занятиях
8	<b>Тема 8.</b> Профессиональная терминология как основа построения вербальных ИПЯ	2		4		Проверка качества выполнения практических заданий
9	<b>Тема 9.</b> Категориальный метод разработки ИПЯ	2		4		Проверка качества выполнения практических заданий
10	<b>Тема 10.</b> Вербальные ИПЯ: разновидности, функции в АБИС, технологии разработки	2		8	2	Выступление на семинарских занятиях
11	<b>Тема 11.</b> Индексирование документов	2		2	4	Проверка качества выполнения практических заданий
12	<b>Тема 12.</b> Авторитетный контроль	2		8		Проверка качества выполнения

						ия практичес ких заданий
13	<i>Тема 13.</i> Совместимость средств лингвистического обеспечения АБИС	2			2	Проверка качества выполнен ия практичес ких заданий
	<b>Всего</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>44</b>	<b>18</b>	

РЕПОЗИТОРИЙ БГУКИ

### 5.3 Основная литература

1. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления = Бібліяграфічны запіс. Бібліяграфічнае апісанне. Агульныя патрабаванні і правілы састаўлення. – Введ. 2004-11-01. – Минск : Госстандарт Респ. Беларусь 2004. – 48 с.
2. ГОСТ 7.25-2001 Тезаурус информационно-поисковый одноязычный. Правила разработки, структура, состав и форма представления. – Введ. 2007-04-01. – Минск : Изд-во стандартов, 2002. – 19 с.
3. ГОСТ 7.66-92 Индексирование документов. Общие требования к координатному индексированию. – Введ. 1993-01-01. – Москва : Госстандарт России, 1992. – 5 с.
4. ГОСТ 7.59-2003 Индексирование документов. Общие требования к систематизации и предметизации. – Введ. 2006-03-01. – Минск : ГосстандартРесп. Беларусь, 2006. – 6 с.
5. ГОСТ 7.90-2007 Универсальная десятичная классификация. Структура, правила ведения и индексирования = Універсальнаядзсятковаякласіфікацыя. Структура, правілывядзення і індэксавання. – Введ. 2008-11-01. – Минск : Госстандарт Респ. Беларусь :БелГІСС, 2008. – 22 с.
6. ГОСТ 7.83–2001 Электронные издания. Основные виды и выходные сведения // Стандарты по библиотечно-информационной деятельности. – СПб: Профессия, 2003. – С. 462–474.
7. ГОСТ 34.003–90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения. – Москва: Изд-во стандартов, 1990. – 23 с.
8. СТБ 7.74-2002. Інфармацыйна-пошукавыя мовы. Тэрміны і азначэнні=Информационно-поисковые языки. Термины и определения. –Уведз. 01.07.2003. – Мінск : БелГІСС, 2003. – 25 с.
9. Алешин, Л. И. Обеспечение автоматизированных библиотечных информационных систем (АБИС) : учеб. пособие / Л. И. Алешин. – Москва : ФОРУМ, 2018. – 423 с.
10. Антопольский, А. Б. Лингвистическое обеспечение АСНТИ : структура и проблемы совместимости / А. Б. Антопольский // НТИ. Сер. 2. – 1983. – № 7. – С. 17–25.
11. Белоновская, И.Л. Лингвистическое обеспечение АБИС: учебно-методическое пособие / И.Л. Белоновская. – Минск : БГУКИ, 2017. – 77 с.

12. Блюменау, Д. И. Информационный анализ/синтез для формирования вторичного потока документов: учеб.-практ. пособие / Д. И. Блюменау. – Санкт-Петербург : Профессия, 2002. – 235 с.
13. Воройский, Ф. С. Основы проектирования автоматизированных библиотечно-информационных систем / Ф. С. Воройский. – Москва : Физматлит, 2007. – 383 с. – Режим доступа: <http://libed.ru/knigi-nauka/14343-1-fs-voroyskiy-osnovi-proektirovaniya-avtomatizirovannih-bibliotechno-informacionnih-sistem-moskva-fizmatlit-2002.php>
14. Гендина, Н. И. Лингвистические средства библиотечно-информационных технологий: учеб. / Н. И. Гендина. – Санкт-Петербург : Профессия, 2015. – 440 с.
15. Гиляревский, Р. С. Основы информатики: курс лекций : в 2 ч. / Р. С. Гиляревский. – Москва : Факультет журналистики МГУ, 2010.
16. Зупарова, Л. Б. Аналитико-синтетическая переработка информации : учеб. / Л. Б. Зупарова, Т. А. Зайцева ; под ред. Ю. Н. Столярова. – Москва : ФАИР, 2007. – 400 с.
17. Ильина, С. В. Авторитетные/нормативные базы данных в АБИС : учеб. пособие / С. В. Ильина. – Минск : БГУКИ, 2012. – 97 с.
18. Колкова, Н. И. Информационное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС): учебник / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2019; Кемерово: Изд-во КемГИК. – 355 с.2.
19. Колкова, Н.И. Технология создания электронных информационных ресурсов: учеб. пособие / Н.И. Колкова, И.Л. Скипор. – Москва: Литера, 2013. – 360 с.
20. Лаврёнова, О. А. Методика разработки информационно-поискового тезауруса / О. А. Лаврёнова ; Рос. гос. б-ка. – Москва : Пашков дом, 2001. – 55 с.
21. Ляйко, Н. А. Каталагізацыя дакументаў. Індэксаванне дакументаў : вучэб. дапам. / Н. А. Ляйко, А. І. Фядорына. – 2-е выд., са змян. – Мінск : БДУКМ, 2011. – 115 с.
22. Соколов, А. В. Информационно-поисковые системы : учеб. пособие / А. В. Соколов ; под. ред. А. Б. Рябова. – Москва : Радиосвязь, 1981. – 151 с.
23. Сукиасян, Э. Р. Логика развития информационно-поисковых языков / Э. Р. Сукиасян // Научные и технические библиотеки. – 2004. – № 7. – С. 15–27.
24. Хохлова, Н. В. Информатика: учеб. пособие / Н. В. Хохлова, А. И. Устименко, Б. В. Петренко. – Минск: Выш. шк., 1990. – 195 с.

## 5.4 Дополнительная литература

1. Аксенова, Т. В. Создание баз данных национальных авторитетных записей в Беларуси / Т. В. Аксенова, С. В. Ильина // *Навукова-даследчая дзейнасць Нацыянальнай бібліятэкі Беларусі на мяжы стагоддзяў : зб. навук. прац / Нац. б-ка Беларусі ; склад. Л. Г. Кірухіна. – Мінск, 2002. – С. 146–149.*
2. Антопольский, А.Б. Электронные библиотеки: принципы создания : науч.-метод. пособие / А.Б. Антопольский, Т. В. Майстрович. – Москва: Либерия-Бибинформ, 2007. – 283 с.
3. Вундт, В. Классификация наук / В. Вундт // *Введение в философию: пер. с нем. / В. Вундт. – Москва : ЧеРо : Добросвет, 2001. – Гл.2. – С.44–77.*
4. Головин, Б.Н. Лингвистические основы учения о терминах : учеб.пособие / Б.Н. Головин, Р.Ю. Кобрин. – Москва : Высш.шк., 1987. – 104 с.
5. Ильина, С.В. Организация и технология авторитетного контроля в Национальной библиотеке Беларуси / С.В. Ильина, З.А. Петровская // *Современные информационные технологии в Национальной библиотеке Беларуси : сб. ст. / Нац. б-ка Беларусі ; сост. А. А. Шереметьева. – Минск : НББ, 2008. – С. 62–73.*
6. Лаврёнова, О. А. Лингвистическое обеспечение электронных каталогов : разработка средств тематического поиска / О. А. Лаврёнова // *Мир библиотек сегодня. – Москва, 1997. – Вып. 3(15). – С. 60–70.*
7. Налимов, В.В. Вероятностная модель языка. О соотношении естественных и искусственных языков / В.В. Налимов; сост., ред., пер., указатели, закл. ст. Ж. А. Дрогалиной. – 3-е изд. – Томск ; Москва : Водолей Publishers, 2003. – 367 с.
8. Реформатский, А. А. Введение в языковедение : учеб.дляфилол. спец. высш. пед. учеб. заведений / А. А. Реформатский. – Москва : Аспект Пресс, 2007. – 536 с.
9. Соловьева, Е. А. О принципах проектирования, структуре и свойствах состоятельной модели системы понятий / Е. А. Соловьева // *Научно-техническая информация. Серия 2. – 1990. – № 4. – С. 2–9.*
10. Сукиасян, Э. Р. Каталогизация и классификация. Электронные каталоги и автоматизированные библиотечные системы : избр. ст. / Э. Р. Сукиасян. – Санкт-Петербург : Профессия, 2009. – 536 с.
11. Щербинина, Г. С. Философия координатного индексирования / Г. С. Щербинина // *Научные и технические библиотеки. – 2000. – № 9. – С. 67–73.*