

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ**

**ОТКРЫТОГО УРОКА**

**Дисциплина (Профессиональный модуль)**

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ

для специальности 11.02.11 (Сети связи и системы коммутации)

**Разработчик(и):**

Методист *Травникова Дарья Шамилевна*

**Москва, 2016**

Оглавление

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 2](#_Toc450507989)

[ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА ПО ДИСЦИПЛИНЕ](#_Toc450507990) [«МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ» 3](#_Toc450507991)

[Список используемой литературы: 14](#_Toc450507992)

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Методическая цель открытого урока**:

* показать коллегам методику лекции-беседы с использованием информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
* продемонстрировать методику использования персонального компьютера в решении практических задач;
* продемонстрировать методику организации самостоятельной работы студентов;
* активизировать познавательную деятельности студентов в процессе работы с наглядными пособиями и дидактическим материалом.

**Лекция-беседа** подразумевает под собой наличие эмоциональной обратной связи, доверительного общения с целью вовлечения студентов к совместным рассуждениям, поискам решения поставленных вопросов, что позволяет осознанно усвоить учебный материал. Пригласить к диалогу, дать возможность рассуждать и высказываться – цель преподавателя на данной лекции. Применение ИКТ для того, чтобы дать студенту опору для доказательного рассуждения, обоснования выводов. Процессу диалога предшествует рассказ учителя, затем задаются вопросы, выполняются задания.

*Обучающийся должен знать:* правила стандартизации, методы стандартизации, системный анализ в стандартизации.

*Обучающийся должен уметь:* использовать действующие в области связи стандарты.

**Дидактические единицы урока**

* Понятие классификация. Единая система классификации и кодирования информации (ЕСКК);
* Определение Общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации;
* Виды классификаторов;
* Методы классификации: иерархический метод классификации, фасетный метод классификации;
* Методы кодирования в классификаторах;
* Штриховое кодирование.

Выбор методики изложения определяется поставленными целями, написанием текста лекции, структурой и объёмом содержания, логикой её построения, использования наглядных и технических средств обучения. Определение объёма оптимально – необходимого материала, с соблюдением баланса “необходимо и достаточно” исходя из реалий отведённого на лекцию времени, с учётом резерва на использование наглядности, ТСО, а также решение практических задач.

**Методикой обучения** на данном уроке является развивающее обучение. Обучающиеся учатся развитию логического мышления, формированию операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений.

**Методами обучения** на данном уроке являются словесные (слово преподавателя), наглядные (просмотр видео презентации), практические и проблемно-поисковые (выполнение задания по созданию иерархической схемы; выполнение заданий по расшифровки кодов товара), проверочная работа (определение подлинности товара по штрихкоду).

По **типу** данное занятие является комбинированным, т.к. четко выделяются следующие части: организация начала занятия, повторение предыдущего материала, постановка цели урока, изучение нового материала, закрепление, подведение итогов, задание на дом.

# ПЛАН ОТКРЫТОГО УРОКА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

# «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

**Тема:**“ Система классификации и кодирование технико-экономической информации. Классификаторы”

**Цели:**

***Образовательная*** (познавательная):

1. дать понятие о классификации и Единой системе классификации и кодирования информации (ЕСКК);
2. проанализировать Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации (ОКП) как составную часть ЕСКК;
3. раскрыть суть различных видов классификаторов и методов классификации;
4. дать понятие иерархического и фасетного методов классификации, проанализировать их преимущества и недостатки;
5. понять, какие методы кодирования применяются в классификаторах;
6. раскрыть суть штрихового кодирования на примере 13-разрядного кода ЕАN.

***Развивающая*** (практическая):

1. развитие логического мышления, внимания, памяти студентов;
2. формирование операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений;

***Воспитательная***:

1. способствовать воспитанию профессиональных и личностных качеств – чувства ответственности за свою работу, целеустремленности, умению доводить дело до конца.

**Методика обучения:**развивающее обучение.

**Методы обучения:**словесные, наглядные, практические, проблемно-поисковые, самостоятельная работа.

**Тип урока:**комбинированный урок.

**Оборудование:**

* 1. Программные средства:

1. Интернет,
2. MS Power Point,
3. Word.

* 1. Материальные ресурсы:

1. компьютер,
2. мультимедийный проектор,
3. интерактивная доска,
4. раздаточные материалы.

**Технологическая карта открытого урока**

**с использованием средств информационных технологий**

**по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предмет, группа | Метрология, стандартизация и сертификация  Группа ССК | | |
| Тема урока | Система классификации и кодирование технико-экономической информации. Классификаторы | | |
| Ф.И.О. преподавателя | Травникова Дарья Шамилевна, методист ГБПОУ Колледж связи № 54 | | |
| Актуальность использования средств ИКТ | * Возможность представления в мультимедийном форме информационных материалов; * Визуализация материала; * Необходимость оценивания знаний студентов в более короткие сроки. | | |
| Цель урока | Продолжить формирование и совершенствование знаний, а также научных и правовых основ стандартизации, которые должны развивать у студентов техническое мышление и создать базис для освоения специальных дисциплин. | | |
| Задачи урока | обучающие | развивающие | воспитательные |
| - научиться пользоваться ЕСКД, ЕСКК  - изучить методику международного евростандарта EAN и научиться опреде­лять подлинность товара по тринадцатиразрядному и восьмиразрядному штрих-коду. | * развитие логического мышления, внимания, памяти студентов;   - формирование операционного мышления, направленного на выбор оптимальных решений; | -способствовать воспитанию профессиональных и личностных качеств – чувства ответственности за свою работу, целеустремленности, умению доводить дело до конца. |
| Вид используемых на уроке средств ИКТ (универсальные, ЦОР на CD-ROM, ресурсы сети Интернет) | Программные средства: Интернет, MS Power Point, Word,  материальные ресурсы: компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска | | |
| Образовательные ресурсы Интернет | [ОК-005 ОКП - Общероссийский классификатор продукции](http://www.stroyinf.ru/russian-certificate/ok-005-okp.html) | | |
| Методическое описание использования ЦОР на уроке | Обучающие, демонстрационные, творческие | | |
| **ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА УРОКА** | | | |
| **ЭТАП 1** | **Организационный этап** | | |
| Цель | Организационная работа, мотивация студентов на восприятия материала | | |
| Длительность этапа | 5 мин | | |
| Форма организации деятельности студентов | Фронтальная | | |
| Функции преподавателя на данном этапе | Координатор, организатор | | |
| Основные виды деятельности преподавателя | Организационная фронтальная беседа | | |
| **ЭТАП 2** | **Повторение, проверка домашнего задания** | | |
| Цель | Закрепление знаний по теме «Методы стандартизации» | | |
| Длительность этапа | 10 мин | | |
| Основной вид деятельности со средствами ИКТ | Проверочные вопросы по теме «Методы стандартизации» | | |
| Форма организации деятельности студентов | Фронтальная  Индивидуальная | | |
| Функции преподавателя на данном этапе | Контроль, помощь | | |
| Основные виды деятельности преподавателя | Организация тест-контроля, фронтальный опрос | | |
| **ЭТАП 3** | **Изучение нового материала** | | |
| Цель | Способствовать усвоению новых знаний по теме «Система классификации и кодирование технико-экономической информации. Классификаторы» | | |
| Длительность этапа | 40 мин | | |
| Основной вид деятельности со средствами ИКТ | Демонстрация презентации  [Презентация](file:///C:\Users\1\Desktop\Плоскости%20ppt.ppt) «Система классификации и кодирование технико-экономической информации. Классификаторы» | | |
| Форма организации деятельности студентов | Фронтальная, коллективная | | |
| Функции преподавателя на данном этапе | Лектор, организатор, демонстратор, координатор рассуждений студентов | | |
| Основные виды деятельности преподавателя | Организация беседы, демонстрация презентации. | | |
| **ЭТАП 4** | **Практическая работа студентов** | | |
| Цель | Отработка полученных знаний | | |
| Длительность этапа | 20 мин | | |
| Основной вид деятельности со средствами ИКТ | Выполнение задания по созданию иерархической и фасетной схемы классификации  Выполнение заданий по расшифровки кодов товара | | |
| Форма организации деятельности студентов | Индивидуальная | | |
| Функции преподавателя на данном этапе | Аналитик, эксперт | | |
| Основные виды деятельности преподавателя | Демонстратор, анализ работ | | |
| **ЭТАП 5** | **Этап закрепление и обобщение полученных знаний** | | |
| Цель | Закрепить полученные знания | | |
| Длительность этапа | 10 мин | | |
| Основной вид деятельности со средствами ИКТ | Демонстрация презентации «Вопросы»  [Презентация «Вопросы»](file:///C:\Users\1\Desktop\Вопросы.ppt) | | |
| Форма организации деятельности студентов | Фронтальная | | |
| Функции преподавателя на данном этапе | Координатор рассуждений, эксперт | | |
| Основные виды деятельности преподавателя | Демонстрация презентации, анализ ответов | | |
| **ЭТАП 6** | **Домашнее задание** | | |
| Цель | Закрепить полученные знания | | |
| Длительность этапа | 5 мин | | |
| Форма организации деятельности учащихся | Фронтальная | | |
| Функции преподавателя на данном этапе | Координатор, организатор | | |
| Основные виды деятельности преподавателя | Инструктаж по выполнению домашнего задания | | |

**Повторение, проверка домашнего задания**

Закрепление знаний по теме «Методы стандартизации» **(Слайды 1-2)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основные вопросы для повторения** | | | |
| №№ п/п | Содержание вопросов | Методы опроса | Фамилия учащихся, намеченных к опросу |
| 1 | Назовите шесть основных методов стандартизации | Фронтальный опрос |  |
| 2 | Какой метод стандартизации представляет собой рациональное сокращение числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения? |  |
| 3 | В чем заключается симплификация (метод ограничений)? |  |
| 4 | Дайте определение параметрической стандартизации |  |
| 5 | Какие из методов относятся к упорядочению объектов стандартизации:  систематизация, типизация, агрегатирование, селекция, унификация, оптимизация, симплификация? |  |
| 6 | На что направлена опережающая стандартизация? |  |

**ЛЕКЦИЯ**

**Тема: Система классификации и кодирование технико-экономической информации. Классификаторы**

**(Слайд 5)**

Примером результата по систематизации продукции может служить **Единая система классификации и кодирования информации (ЕСКК)** - совокупность общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации; средств ведения классификаторов; нормативных и методических документов по их разработке, ведению и применению. ЕСКК устанавливает единые методологические и организационные основы проведения работ по классификации и кодированию технико-экономической и социальной информации, состав, содержание и порядок проведения этих работ.

**(Слайд 6)**

**Классификация** - разделение множества объектов технико-экономической и социальной информации на подмножества по их сходству или различию в соответствии с принятыми методами.

Методы классификации должны обеспечивать систематизацию объектов классификации по определенным выбранным признакам, которыми могут быть: свойства, характеристики или параметры объектов. Количество значений признака определяет число образуемых классификационных группировок по этому признаку. Для классификации продукции используются, например, следующие признаки: отраслевая принадлежность, назначение, область применения, принцип действия, конструктивные особенности, используемый для изготовления способ и материал

**(Слайд 7)**

[**http://www.stroyinf.ru/russian-certificate/ok-005-okp.html**](http://www.stroyinf.ru/russian-certificate/ok-005-okp.html)

**Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации** – нормативные документы, распределяющие технико-экономическую информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и др.) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией.

Каждый код ОКП продукции содержит 6 цифр группы однородной продукции вида XX XXXX. Классификатор ОКП имеет пятиступенчатую иерархическую классификацию. Первую ступень кода ОКП составляют классы продукции XX 0000, затем идут подклассы классификатора ОКП XX X000, далее однородные группы продукции XX XX00, подгруппы кода ОКП XX XXX0 и, наконец, виды продукции XX XXXX.

**(Слайд 8)**

Рассмотрим пример кодового обозначения в ОКП (общероссийский классификатор продукции) продукции класса 66:

66 (класс) – средства проводной связи и аппаратура радиосвязи оконечная и промежуточная;

66 5 (подкласс) – аппаратура проводной связи общего назначения;

66 5 1 (группа) – станции телефонные;

66 5110 9 (подгруппа) – станции телефонные автоматические;

66 5130 8 - станции телефонные междугородние автоматические и полуавтоматические

66 5140 2 - станции телефонные ручные

Применяется в Автоматизированных системах управления и обработке информации. Классификатор является стандартным кодовым языком документов, финансовых отчётов и автоматизированных систем.

**(Слайд 9)**

**Виды классификаторов**

Классификаторы разрабатываются как на уровне отдельных предприятий (организаций), так и на уровне государств. Существуют следующие уровни классификаторов:

*международные* — стандартные классификаторы, используемые по всему миру;

*межгосударственные* — классификаторы, используемые в рамках экономических союзов и других межгосударственных объединений: например, классификаторы, используемые в ЕС, СНГ и т. д.

*национальные, или межотраслевые* — классификаторы, используемые в пределах государства. Не должны противоречить международным классификаторам;

*отраслевые* — классификаторы, используемые в рамках одной отрасли;

*системные* — классификаторы, принятые отдельным предприятием (организацией) для применения в рамках своей автоматизированной системы. Они содержат информацию, необходимую для решения задач в конкретной АС и отсутствующую в национальном или отраслевом классификаторе.

**(Слайд 10)**

**Методы классификации**

В классификаторах применяется два метода классификации: *иерархический и фасетный*. Выбор между этими двумя методами зависит от особенностей конкретной предметной области. Существуют следующие требования для выбранной системы классификации:

достаточная емкость и необходимая полнота, которые гарантируют охват всех объектов классификации в заданных границах;

оправданная глубина;

обеспечение возможности решения комплекса задач различного уровня;

возможность расширения множества классифицируемых объектов и внесения необходимых изменений в структуры классификации;

обеспечение возможности сопряжения с другими классификациями однородных объектов;

обеспечение простоты ведения классификатора.

**(Слайд 11)**

**Иерархический метод классификации**

Под ***Иерархическим***методом классификации понимается метод, при котором заданное множество последовательно делится на подчиненные подмножества, постепенно конкретизируя объект классификации. При этом основанием деления служит некоторый выбранный признак. Совокупность получившихся группировок при этом образует иерархическую древовидную структуру в виде ветвящегося графа, узлами которого являются группировки.

*Требования к классификатору,* построенному на иерархическом методе классификации:

Классификационные группировки, расположенные на одной ступени классификатора, не должны пересекаться, то есть не должны включать в себя аналогичных понятий.

На каждой ступени классификатора для разделения вышестоящей группировки должен использоваться только один признак.

**(Слайд 12)**

Сумма подмножества всегда должна давать делимое множество объектов; не должна оставаться часть объектов, не вошедших в состав классификационной группировки.

Основными *преимуществами* иерархического метода является большая информационная емкость, традиционность и привычность применения, возможность создания для объектов классификации мнемонических кодов, несущих смысловую нагрузку.

Значительным *недостатком* иерархической классификации является слабая гибкость структуры, обусловленная фиксированным основанием деления и заранее установленным порядком следования, не допускающим включение новых объектов и классификационных группировок. Таким образом, при изменении состава объектов классификации и характеристик с помощью классификационных задач, требуется коренная переработка всей классификационной схемы.

**(Слайд 13)**

**Фасетный метод классификации**

***Фасетный***метод классификацииподразумевает параллельное разделение множества объектов на независимые классификационные группировки. При этом не предполагается жёсткой классификационной структуры и заранее построенных конечных группировок. Классификационные группировки образуются путем комбинации значений, взятых из соответствующих фасетов. Последовательность расположения фасетов при образовании классификационной группировки задается *фасетной формулой*. Количество фасетных формул определяется возможными сочетаниями признаков.

Пример кодирования с помощью фасетной классификации:

Кi = Ф11Ф22Ф33…Фtk…Фn3

К классификатору, построенному на фасетном методе классификации, предъявляются следующие требования:

Должен соблюдаться принцип непересекаемости фасета, то есть состав признаков одного фасета не должен повторяться в других фасетах этого же класса;

В состав классификатора должны быть включены только такие фасеты и признаки, которые необходимы для решения конкретных задач.

Основным *преимуществом* классификации с использованием фасетного метода является гибкость структуры ее построения. Изменения в любом из фасетов не оказывают существенного влияния на все остальные. Большая гибкость обуславливает хорошую приспособляемость классификации к меняющемуся характеру решаемых задач, для которых она создается. При фасетной классификации появляется возможность агрегации объектов и осуществления информационного поиска по любому сочетанию фасетов.

*Недостатками* фасетного метода классификации являются неполное использование емкости, нетрадиционность и иногда сложность применения.

**(Слайд 14)**

**Методы кодирования в классификаторах**

Под ***кодированием*** понимается присвоение кода классификационной группировке или объекту классификации. Кодирование предназначено для формализованного описания наименований различных аспектов данных. Обычно кодирование представляет собой процесс обозначения исходного множества объектов или сообщений набором символов заданного алфавита на основе совокупности определенных правил.

**(Слайд 15)**

*Порядковый метод* — каждый из объектов множества кодируется с помощью текущего номера по порядку. Обеспечивает простоту добавления новых объектов и краткость кода, однако такой код не несёт никакой информации об объекте. Используется в случаях, когда не требуется сложного деления на множества, например, в классификаторе валют.

*Серийно-порядковый метод* — кодами служат числа натурального ряда с закрепленной отдельной серией этих чисел за объектами классификации с одинаковыми признаками. Чаще всего используется для идентификации объектов в сочетании с классификационным методом ([классификатор должностей и служащих](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9A%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80_%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%B6%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%B9_%D0%B8_%D1%81%D0%BB%D1%83%D0%B6%D0%B0%D1%89%D0%B8%D1%85&action=edit&redlink=1)).

*Последовательный метод* — в кодовом обозначении знаки на каждой ступени деления зависят от результатов разбиения на предыдущих ступенях. В результате кодовое обозначение группировки дает информацию о последовательности признаков, характеризующих эту группировку. Наиболее подходит иерархическому методу классификации.

*Параллельный метод —* признаки классификации кодируются независимо друг от друга определенными разрядами или группой разрядов кодового обозначения. Метод параллельного кодирования чаще всего используется при фасетной классификации, но применяется также и в иерархической классификации.

**(Слайд 16)**

**Штриховое кодирование**

Идея штрихового кодирования зародилась в Гарвардской школе бизнеса США в 30-е годы, а первое практическое использование такого кода датируется 60-ми годами: железнодорожники США с помощью штрих-кода проводили идентификацию железнодорожных вагонов. Широкое применение штрихового кодирования товаров стало возможным в 70-е годы благодаря развитию микропроцессорной техники. Универсальный товарный код (IPC) был принят в США в 1973 г., а в 1977 г. появилась Европейская система кодирования EAN (European Article Numbering), которая в настоящее время применяется и за пределами Европы.

Штриховой код состоит из чередующихся темных (штрихов) и светлых (пробелов) полос разной ширины. Размеры полос стандартизованы. Штриховые коды предназначены для считывания специальными оптическими устройствами - сканерами. Сканеры декодируют штрихи в цифры через микропроцессоры и вводят информацию о товаре в компьютер.

В зарубежных странах наличие штрихового кода на упаковке товара стало обязательным требованием, без выполнения которого торговые организации могут отказаться от товара. Это относится и к международной торговле. Дело не только в том, что такая система информации, когда не менее 85% товаров кодируется, экономически эффективна, но и в прямом влиянии кодирования на упорядочение и ускорение сбора и формирования заказов, учет поступления товаров, отгрузку, оформление документации и бухгалтерский учет, контроль товаров при их складировании и сбыте.

Наиболее широко применяются два кода EAN: 13-разрядный и 8-разрядный цифровые коды, представляющие собой сочетание штрихов и пробелов разной ширины. Самый узкий штрих принят за единицу. Каждая цифра (или разряд) складывается из двух штрихов и двух пробелов . *13-разрядный код* состоит из кода страны ("флаг страны"), кода предприятия (фирмы)-изготовителя, кода самого товара и контрольного числа. Ассоциация EAN разработала коды стран и централизованно предоставляет лицензию на использование кодов.

13-разрядный код EAN  


Код предприятия-изготовителя составляется в каждой стране соответствующим национальным органом и включает пять цифр, следующих за кодом страны. Код товара (пять цифр) составляет непосредственно изготовитель. Расшифровка кода не является стандартной, он может отражать определенные характеристики (признаки) самого товара либо представляет регистрационный номер товара, известный лишь этому предприятию. Контрольная цифра предназначена для установления правильности считывания кода сканером по алгоритму EAN.

Цифровой ряд не считывается сканером и предназначен для покупателя. Информация для конечного потребителя ограничивается только указанием страны, поскольку коды стран публикуются в различных специализированных и справочных изданиях или содержатся в банках данных. Полный штриховой код позволяет закупочным торговым или внешнеторговым организациям иметь четкие реквизиты происхождения товара и адресно предъявлять претензии по качеству, безопасности и другим параметрам, не соответствующим контракту (договору). В России вопросами штрихового кодирования занимается Внешэкономическая ассоциация по проблемам автоматической идентификации (ЮНИСКАН.

Нередко на товаре можно увидеть надпись: сделано в Германии, а код этой страны не соответствует.

Причин может быть несколько:

фирма была зарегистрирована не в своей стране, а в той, куда направляли ее основной экспорт продукции.

Товар м.б. изготовлен на дочернем предприятии

Товар м.б. изготовлен в одной стране, но по лицензии фирмы из другой страны.

Учредителями предприятия являются несколько фирм из разных государств.

**(Слайд 17)**

Коды EAN некоторых стран для штрихового кодирования товаров

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код страны | Страна | Код страны | Страна | Код страны | Страна |
| 93 90-91 779 54  380 789 50 599 759 400-440 489 520 57 729 | Австралия Австрия Аргентина Бельгия и Люксембург Болгария Бразилия Великобритания Венгрия Венесуэла Германия Гонконг Греция Дания Израиль | 539 569 84 80-83 529 690 850 750 87 94  70 590 560 460-469 | Ирландия Исландия Испания Италия Кипр Китай Куба Мексика Нидерланды Новая Зеландия Норвегия  Польша Португалия Россия | 888 383 00-09  869 64 30-37 859 780 73 76 860 880 45-49 | Сингапур Словения США и Канада Турция Финляндия Франция Чехия Чили Швеция Швейцария Югославия Южная Корея Япония |

Если цифры не попадают ни под одну страну, то товар – ПОДДЕЛКА!!!!

Широкое распространение штрихового кодирования привело к кодированию всех товаров, независимо от их качества и престижности фирм – изготовителей. Кроме того, сами штриховые коды стали объектом фальсификации.

Признаки позволяющие отличить подлинные штриховые коды от фальсифицированных:

– размеры штрихового кода;

– цветовое исполнение отдельных элементов штрихового кода: цвет штрихов должен быть черным, синим, темно-зеленым или темно-коричневым; цвет пробелов, совпадающий по цвету с фоном, белый допускается желтый, оранжевый, светло-коричневый; не допускается применение любых оттенков красного и желтого цвета для штрихов, так как они не считываются сканером;

– место нанесения штрихового кода: на заднюю стенку упаковки в правом нижнем углу на расстоянии не менее 20 мм от краев; допускается нанесение на боковую стенку упаковки;

– штриховой код не должен размещаться на месте, где уже есть другие элементы маркировки;

– нанесение на упаковку только одного штрихового кода EAN или UPC; нанесение двух кодов допускается в случае, если товаропроизводитель произвел регистрацию в двух ассоциациях и в этом случае коды наносятся в противоположных концах упаковки.

Таким образом, штриховые коды выступают не только как средства автоматизированной идентификации, учета и интенсификации товародвижения, а также носителями коммерческой информации. Товары, маркированные штриховыми кодами EAN в одной стране, могут быть однозначно идентифицированы и сканированы на соответствующем оборудовании во всех странах мира.

Правительством России принята государственная программа по внедрению системы штрихового кодирования в торговле, материально-техническом снабжении, банковском деле, на транспорте, в медицине, сельском хозяйстве и других сферах. Программа предусматривает необходимость разработки и производства в России технических средств для нанесения и считывания штриховых кодов. Введение в России обязательного штрихового кодирования товаров создает условия для реализации одного из положений Закона "О защите прав потребителей" - права потребителя на получение необходимой и достоверной информации о приобретаемом товаре.

Для производственных предприятий штриховое кодирование дает возможность:

облегчить освоение автоматизированных систем управления,

повысить эффективность учетных операций в сферах производства, складирования, сбыта,

вести анализ потребляемых ресурсов,

сократить объем документооборота,

наладить систематический сбор достоверной информации о товародвижении и реализации продукта,

оперативно предоставлять информацию органам управления и контроля.

**Практическая работа студентов**

Отработка полученных знаний

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Практическая работа студентов** | | |
| №№ п/п | Содержание практической работы | Форма организации деятельности студентов |
| 1 | Создать иерархическую систему классификации для информационного объекта «ГОУ СПО Колледж связи № 54", которая позволит классифицировать информацию обо всех студентах по следующим классификационным признакам: форма обучения, возрастной состав студентов, пол студента, образование при поступлении в колледж на СПО.  **(Слайды 18-20)** | Индивидуальная |
| 2 | Создать фасетную систему классификации для информационного объекта «ГОУ СПО Колледж связи № 54", которая позволит классифицировать информацию обо всех студентах по следующим классификационным признакам: форма обучения, возрастной состав студентов, пол студента, образование при поступлении в колледж на СПО.  **(Слайды 21-22)** |
| 3 | Определить подлинность товара по представленному штрихкоду  **(Слайд 23)** |

**Закрепление и обобщение полученных знаний**

Контроль знаний при помощи устных вопросов; проверка выполнения практической работы. **(Слайд 24)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основные вопросы для закрепление пройденного материала** | | | |
| №№ п/п | Содержание вопросов | Методы опроса | Фамилия учащихся, намеченных к опросу |
| 1 | Дайте определения понятия - классификатор | Фронтальный опрос |  |
| 2 | Назовите методы классификации |  |
| 3 | Перечислите преимущества и недостатки каждого метода классификации |  |
| 4 | Назовите методы кодирования |  |
| 5 | Какая информация содержится в товарном штрихкоде? |  |
| 6 | Какой ряд в товарном штрихкоде предназначен для покупате­ля, а какой для сканера? |  |
| 7 | Что в штрихкодах стандартизовано? |  |  |
| 8 | В чем заключается суть проверки подлинности штрихкода EAN-13? |  |  |

**Итоги урока. Задание на дом.**

Итоги урока, выставление оценок.

Домашнее задание: Самостоятельная работа № 1 (Разработать иерархическую и фасетную классификационную схему успеваемости студентов СПО групп ССК-3 и ССК-4 за 2 курс по дисциплинам «Электротехника», «Вычислительная техника», «Цепи и сигналы связи») **(Слайд 25)**

# Список используемой литературы:

**Основная**

1. Боридько С.И. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах., М., Горячая линия - Телеком , 2014
2. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование, М, Академия, 2015

**Дополнительная**

1. Метрология и электрорадиоизмерения в телекоммуникационных системах: Учебник для вузов / В.И.Нефедов, В.И.Хахин и др.; Под ред. В.И.Нефедова, М., Высш. шк., 2013
2. Федеральный закон «О техническом регулировании»

**Использование информационных технологий**

**Internet-ресурсы:**

* http://[www.vniiki.ru](http://www.vniiki.ru) – Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия («Стандартинформ»).
* [http://www.iso.ch/ -](http://www.iso.ch/%20-) Международная организация по стандартизации (ИСО).