|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Информационные технологии и системы, группа АФТ 05-18, ОЗ АФТ 05-18, ЭКФ 62-18, ОЗ ЭКФ 62-18** | | |
| Дата занятия | Вид занятия | Ссылка на источник |
| 22.04.2020 | пр | **Тема.** Информационное обеспечение информационных систем  Практическое занятие  Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 269 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09083-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/569B3BA3-1EBD-4E37-979C-B708ADDB7540  Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов [и др.]. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 245 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09084-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/5494B3FC-3B64-44F5-9F99-366C4C78338F |

***Лабораторная работа.*** Информационное обеспечение информационных систем

***Кодирование экономической информации.***

Цель занятия: Знакомство процессом кодирования информации

*Содержание занятия:*

*На основании справочников* Общероссийских классификаторов обучающимися проводится расшифровка закодированной информации (по несколько кодов с крупных Общероссийских классификаторов экономического направления)

Общие сведения

Основные термины и определения.

*Идентификация* – присвоение объекту уникального наименования, номера, знака, условного обозначения, признака или набора признаков и т.п., позволяющих однозначно выделить его из других объектов.

*Идентификатор* – наименование, номер, знак, условное обозначение, признак или набор признаков.

*Условное обозначение* – набор составленных по определенным правилам букв, цифр и других знаков, обеспечивающий идентификацию объекта.

*Код* – знак или совокупность знаков, присваиваемых объекту с це

*Кодирование* – образование и присвоение объекту уникального кода.

*Классификация* – разделение множества объектов на классификационные группировки по их сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами.

*Классификатор* – официальный документ, представляющий собой систематизированный свод наименований и кодов объектов классификации.

Каждый объект, явление, свойство обладает определенным набором признаков, выделяющих его из множества других, что очень похожих объектов, что позволяет провести идентификацию таких объектов.

Среди наиболее часто используемых можно назвать следующие методы идентификации объектов:

- метод уникальных наименований;

- метод цифровых номеров;

- классификационный метод;

- описательный метод;

- описательно-ссылочный метод.

Классификация различных объектов, явлений, свойств широко используется в мировой и отечественной практике для сбора, обработки и представления необходимой информации. Можно сказать, что классификация - это основа систематизации объектов, которая, в свою очередь, является первым этапом работ по унификации и стандартизации.

Классификация объектов необходима, прежде всего в случае, когда  
стоит задача по обработке информации о множестве объектов, отличающихся существенными признаками, т.е. когда из множества объектов необходимо получить информацию об определенных подмножествах.  
Основными методами классификации объектов технико-экономической и социальной информации является иерархический и фасетный.

Кодирование представляет собой образование по определенным правилам и присвоение кодов объекту или группе объектов, позволяющее заменить несколькими знаками (символами) наименования этих объектов. С  
помощью кодов обеспечивается идентификация объектов максимально коротким способом.

Кодовое обозначение характеризуется:

• алфавитом кода;

• структурой кода;

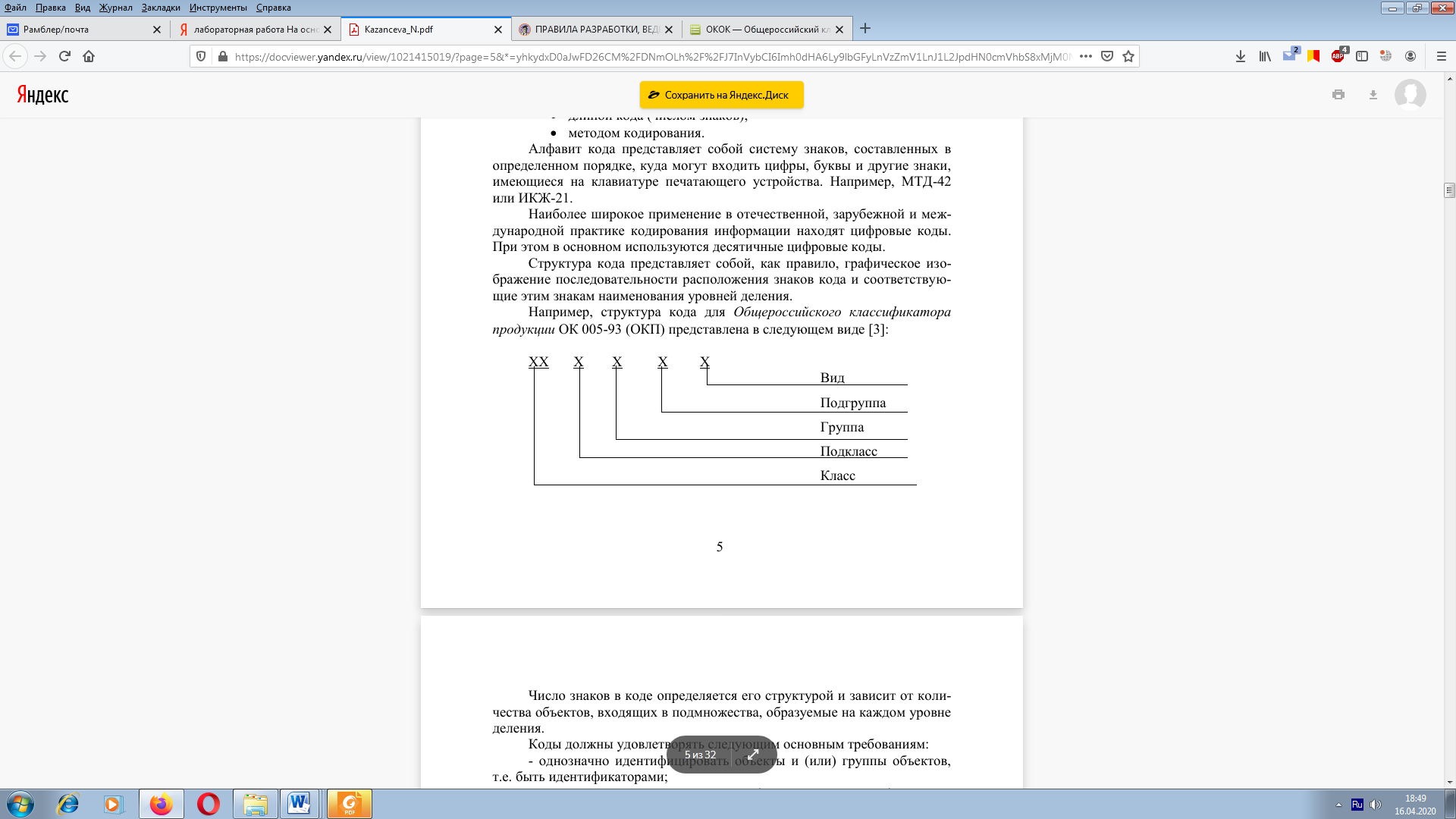
• длиной кода (числом знаков);

• методом кодирования.

Алфавит кода представляет собой систему знаков, составленных в  
определенном порядке, куда могут входить цифры, буквы и другие знаки,  
имеющиеся на клавиатуре печатающего устройства. Например, МТД-42  
или ИКЖ-21.

Наиболее широкое применение в отечественной, зарубежной и международной практике кодирования информации находят цифровые коды.  
При этом в основном используются десятичные цифровые коды.  
Структура кода представляет собой, как правило, графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления.

Например, структура кода для Общероссийского классификатора  
продукции ОК 005-93 (ОКП) представлена в следующем виде:



Число знаков в коде определяется его структурой и зависит от количества объектов, входящих в подмножества, образуемые на каждом уровне  
деления.

Коды должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- однозначно идентифицировать объекты и (или) группы объектов, т.е. быть идентификаторами;

- иметь минимальное число знаков (минимальную длину) и достаточное для кодирования всех объектов (признаков) заданного множества;

- иметь достаточный резерв для кодирования вновь возникающих  
объектов кодируемого множества;

- быть удобными для использования человеком, а также для компьютерной обработки закодированной информации;

- обеспечивать возможность автоматического контроля ошибок при  
вводе в компьютерные системы.

Методы кодирования в значительной степени связаны с методами  
разделения множества на подмножества. Классификационные методы кодирования разделяются на два типа:

*- последовательные методы* ***–*** чаще всего используется при иерархическом методе классификации, когда множества разделяются на подмножества в нужной последовательности, и когда кодовое обозначение  
строится по заданной структуре, определяющей последовательность и количественный состав признаков на каждом уровне деления. К его недостаткам следует отнести зависимость кода от установленных правил образования, необходимость иметь резервные коды на случай включения дополнительных объектов, невозможность изменения состава и количества признаков, через которые идентифицируется объект.

*- параллельные (независимые) методы -* чаще всего используется  
при фасетной классификации объектов, когда коды присваиваются фасетам и признакам независимо друг от друга. В этом случае структура кодового обозначения определяется фасетной формулой. Данный метод хорошо приспособлен для машинной обработки и решения техникоэкономических задач, характер которых часто меняется. Он обеспечивает  
возможность независимого изменения и дополнения характеристик объектов и их различных сочетаний, необходимых для решения конкретных задач. К недостаткам параллельного метода следует отнести некоторую громоздкость фасетных формул и избыточную емкость кодов.

При создании, например, кодов продукции для ОКП используют различные методы кодирования. Пример приведен для класса 53 (ОКП) –  
«Продукция лесозаготовительной и лесопильно-деревообрабатывающей  
промышленности».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 53 0000 | Продукция лесозаготовительной и лесопильно-деревообрабатывающей промышленности | (*Класс)* |
| 53 3000 | Пиломатериалы | (*Подкласс*) |
| 53 3100 | Пиломатериалы качественные | (*Группа*) |
| 53 3130 | Пиломатериалы для вагоностроения, автостроения и судостроения | (*Подгруппа*) |
| 53 3131 | - хвойные | (*Вид)* | |
| 53 3133 | - дубовые | (*Вид)* | |
| 53 3134 | - буковые | (*Вид)* | |
| 53 3135 | - твердолиственные прочие | (*Вид)* | |
| 53 3136 | - березовые | (*Вид)* | |

Первый уровень деления (класс), в данном примере код 53, представляет собой порядковый номер, выделенный для продукции лесозаготовительной и лесопильно-деревообрабатывающей промышленности из 99  
номеров классов множества однородных групп продукции согласно их отраслевой принадлежности.

На втором уровне деления (подкласс) в качестве признака принят и  
последовательно закодирован вид продукции «пиломатериалы».  
На третьем уровне деления (группа) в качестве признака используют  
уровень качества продукции, в нашем примере: 1 – пиломатериалы качественные. Код этого признака параллельно повторяется на уровне группы.

Также параллельным методом закодированы признаки на последующих уровнях классификации, что позволяет при компьютерной обработке получить нужную информацию.

Объектами классификации и кодирования являются экономические и  
социальные объекты и их свойства, информация о которых необходима  
для обеспечения процессов хозяйственной деятельности.

Результатом работ по классификации и кодированию техникоэкономической и социальной информации (ТЭИ) является создание классификаторов ТЭИ.  
В зависимости от уровня утверждения и сферы применения разрабатываются классификаторы следующих категорий:

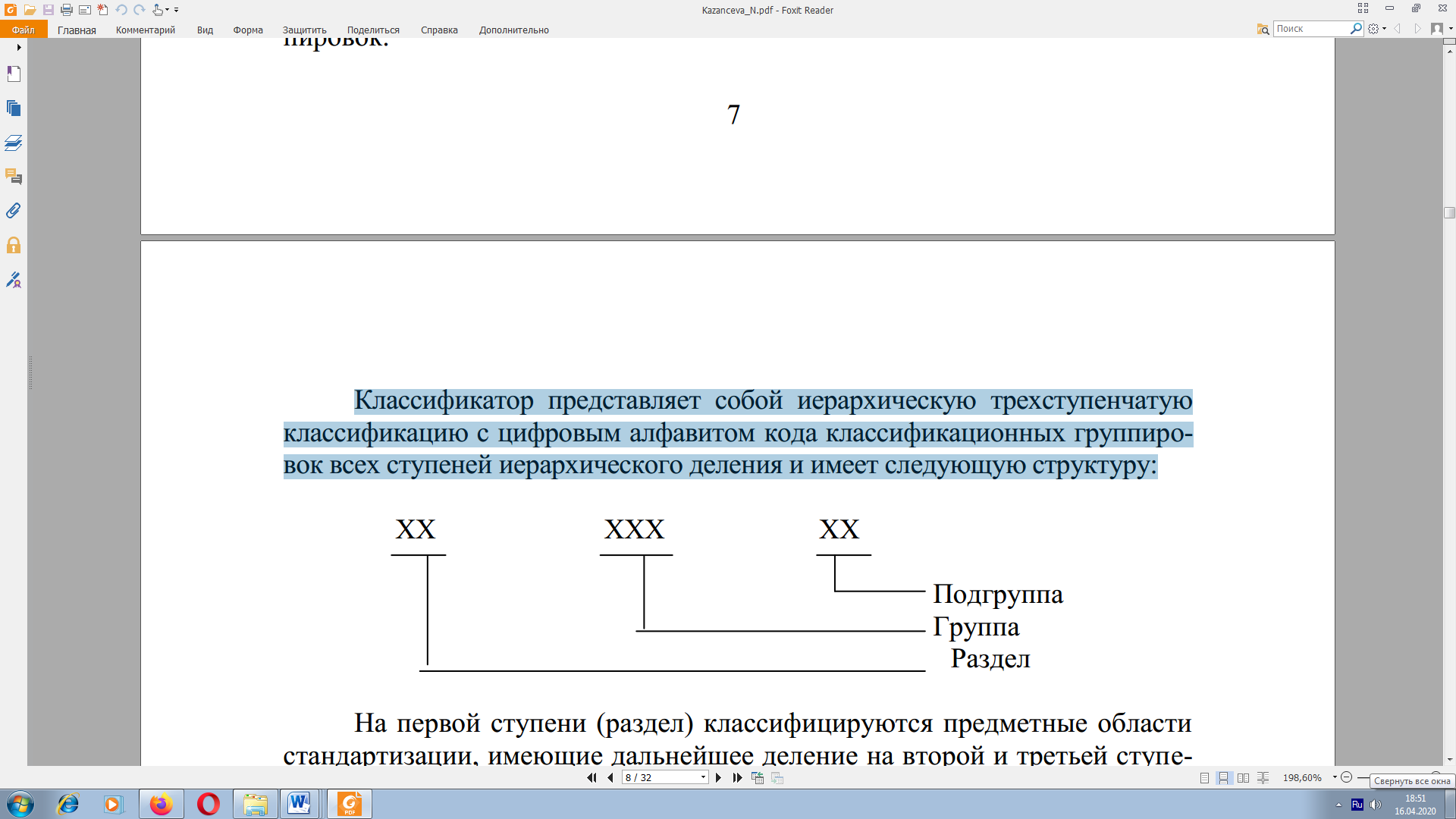
• общероссийские (ОК);

• отраслевые;

• классификаторы предприятий.

Перечень ОК представлен в *Общероссийском классификаторе информации об общероссийских классификаторах* ОК 026-95 (ОКОК), прил. 1.  
*Общероссийский классификатор стандартов* ОК 001-2000 (ОКС)  
устанавливает коды и наименования классификационных группировок, используемых для классификации и индексирования объектов классификации. В ряде случаев для обеспечения точности индексирования и облегчения поиска классификационные группировки содержат помеченные звездочкой (\*) пояснения и ссылки на коды других классификационных группировок.

Классификатор представляет собой иерархическую трехступенчатую  
классификацию с цифровым алфавитом кода классификационных группиро  
вок всех ступеней иерархического деления и имеет следующую структуру:



На первой ступени (раздел) классифицируются предметные области  
стандартизации, имеющие дальнейшее деление на второй и третьей ступенях классификации (группа, подгруппа).

Раздел идентифицируется двухзначным цифровым кодом; код группы состоит из кода предметной области и трехзначного цифрового кода  
группы, разделенных точкой; код подгруппы состоит из кода группы и  
собственного двузначного цифрового кода, разделенных точкой, например:

31 Электроника

31.060 Конденсаторы

31.060.70 Силовые конденсаторы

\* Конденсаторы для сети электропитания см. 29.240.99.

В целях сохранения преемственности с международным и межгосударственным классификаторами ОКС имеет следующие особенности:

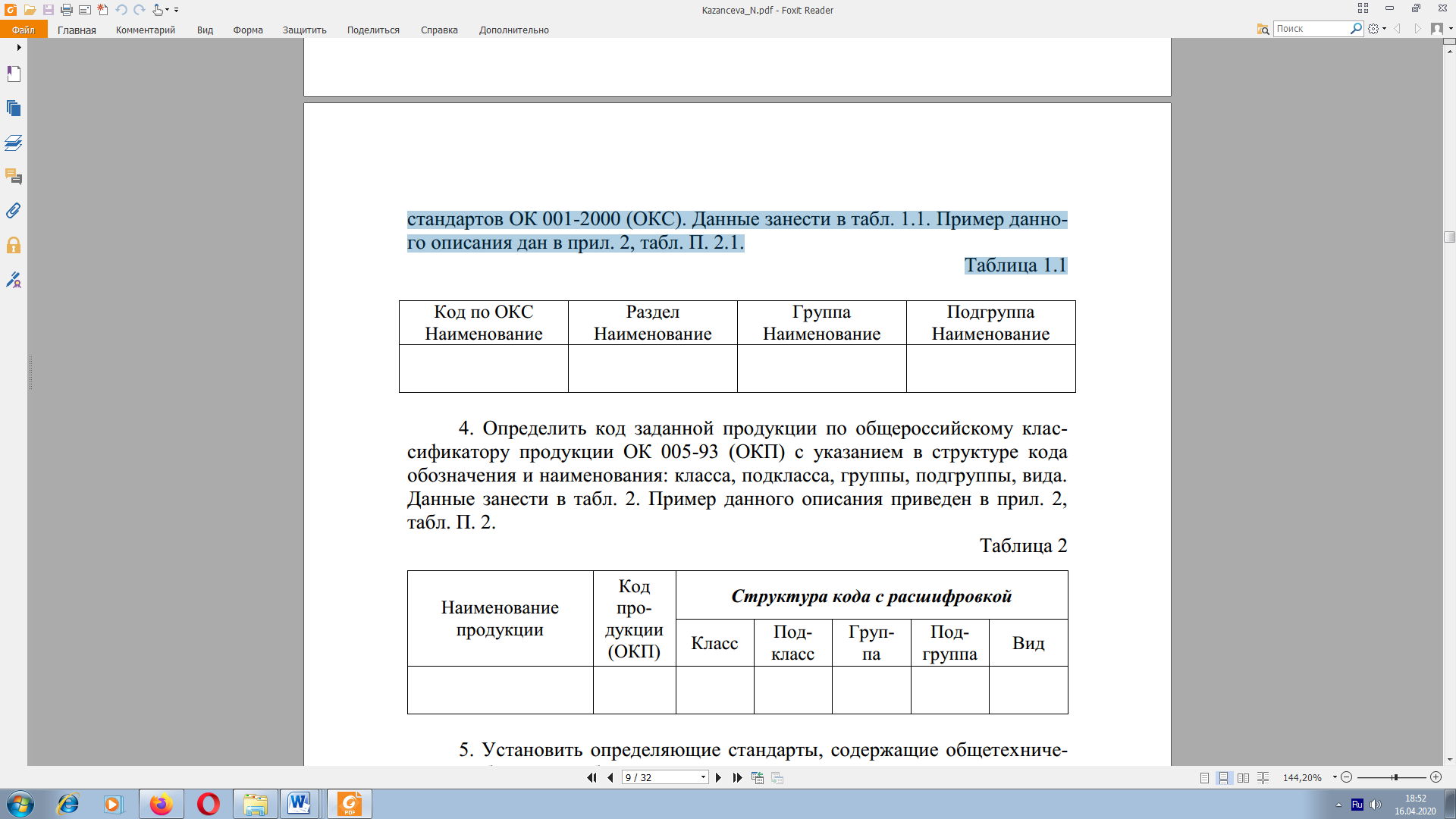
- в кодовых обозначениях разделы, группы и подгруппы разделяются  
между собой точками;

- стандарты, классифицируемые по ОКС, в отдельных случаях могут  
быть включены в две или более группы или подгруппы согласно.

Информацию о действующих национальных стандартах и общероссийских классификаторах ТЭИ можно получить из ежегодного указателя  
«Национальные стандарты» ИПК Издательства стандартов или на webсайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: http: // [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

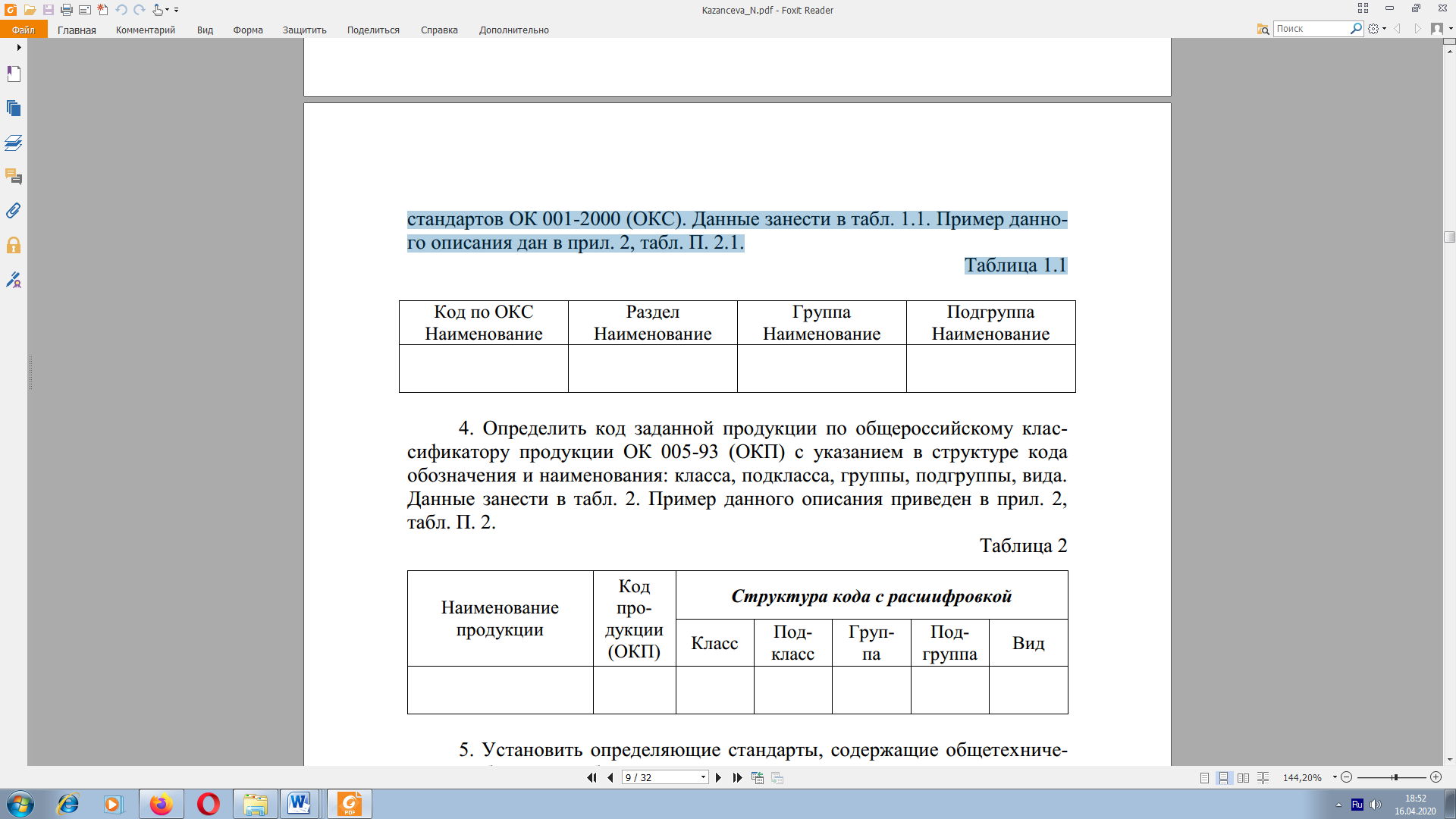
***Порядок выполнения***

1. Познакомиться с общими сведениями о классификаторах.
2. Получить у преподавателя список конкретной продукции, информацию о которой нужно установить.
3. Определить код и наименование классификационных группировок  
   предметной области стандартизации по общероссийскому классификатору стандартов ОК 001-2000 (ОКС). Данные занести в табл. 1. Пример данного описания дан в прил. 2, табл. П. 2.1.  
   Таблица 1



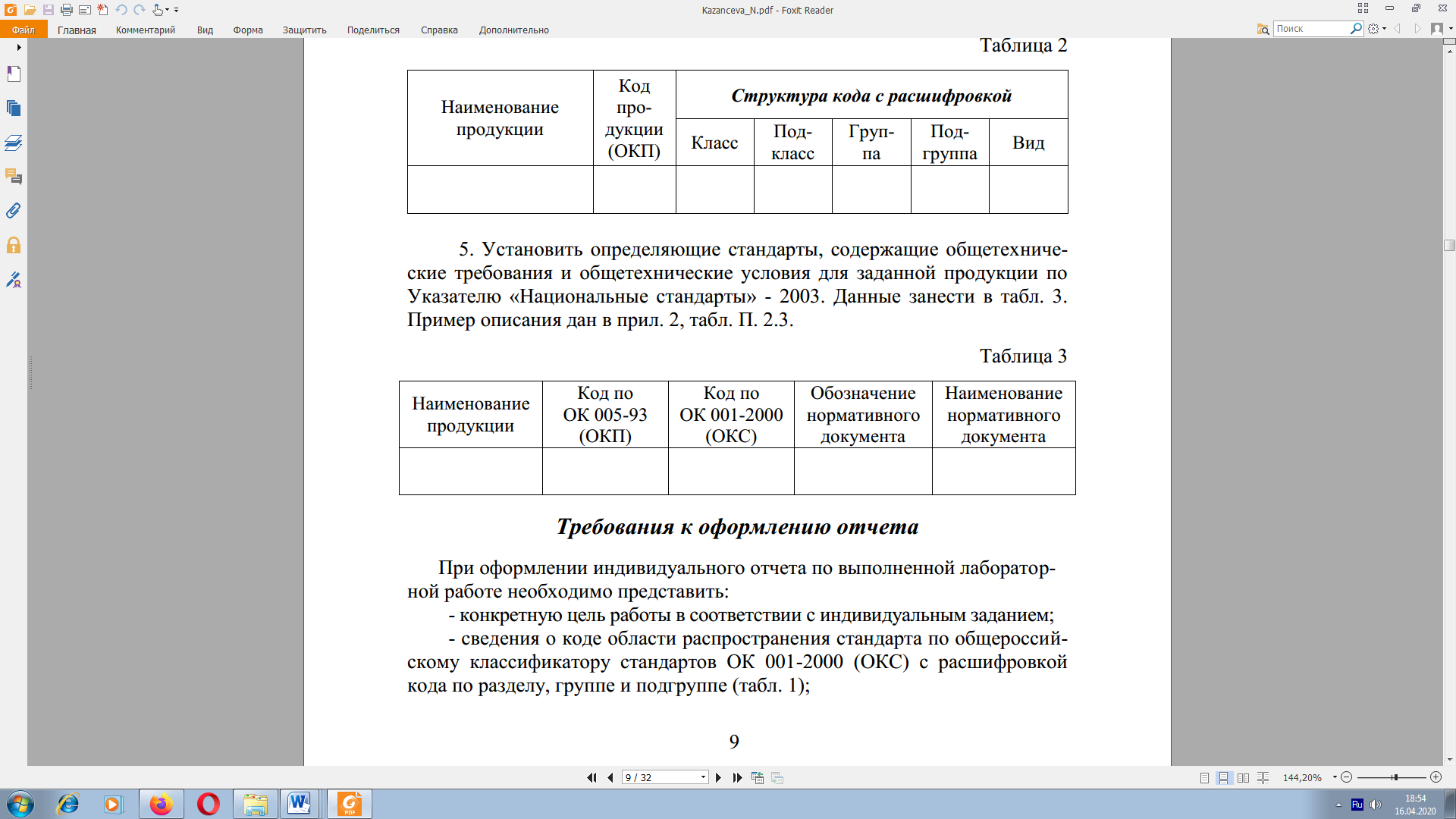
4. Определить код заданной продукции по общероссийскому классификатору продукции ОК 005-93 (ОКП) с указанием в структуре кода  
обозначения и наименования: класса, подкласса, группы, подгруппы, вида.  
Данные занести в табл. 2. Пример данного описания приведен в прил. 2,  
табл. П. 2.

Таблица 2



5. Установить определяющие стандарты, содержащие общетехнические требования и общетехнические условия для заданной продукции по  
Указателю «Национальные стандарты» - 2003.

Данные занести в табл. 3.  
Пример описания дан в прил. 2, табл. П. 2.3.  
Таблица 3



***Требования к оформлению отчета***

При оформлении индивидуального отчета по выполненной лабораторной работе необходимо представить:

- конкретную цель работы в соответствии с индивидуальным заданием;

- сведения о коде области распространения стандарта по общероссийскому классификатору стандартов ОК 001-2000 (ОКС) с расшифровкой  
кода по разделу, группе и подгруппе (табл. 1);

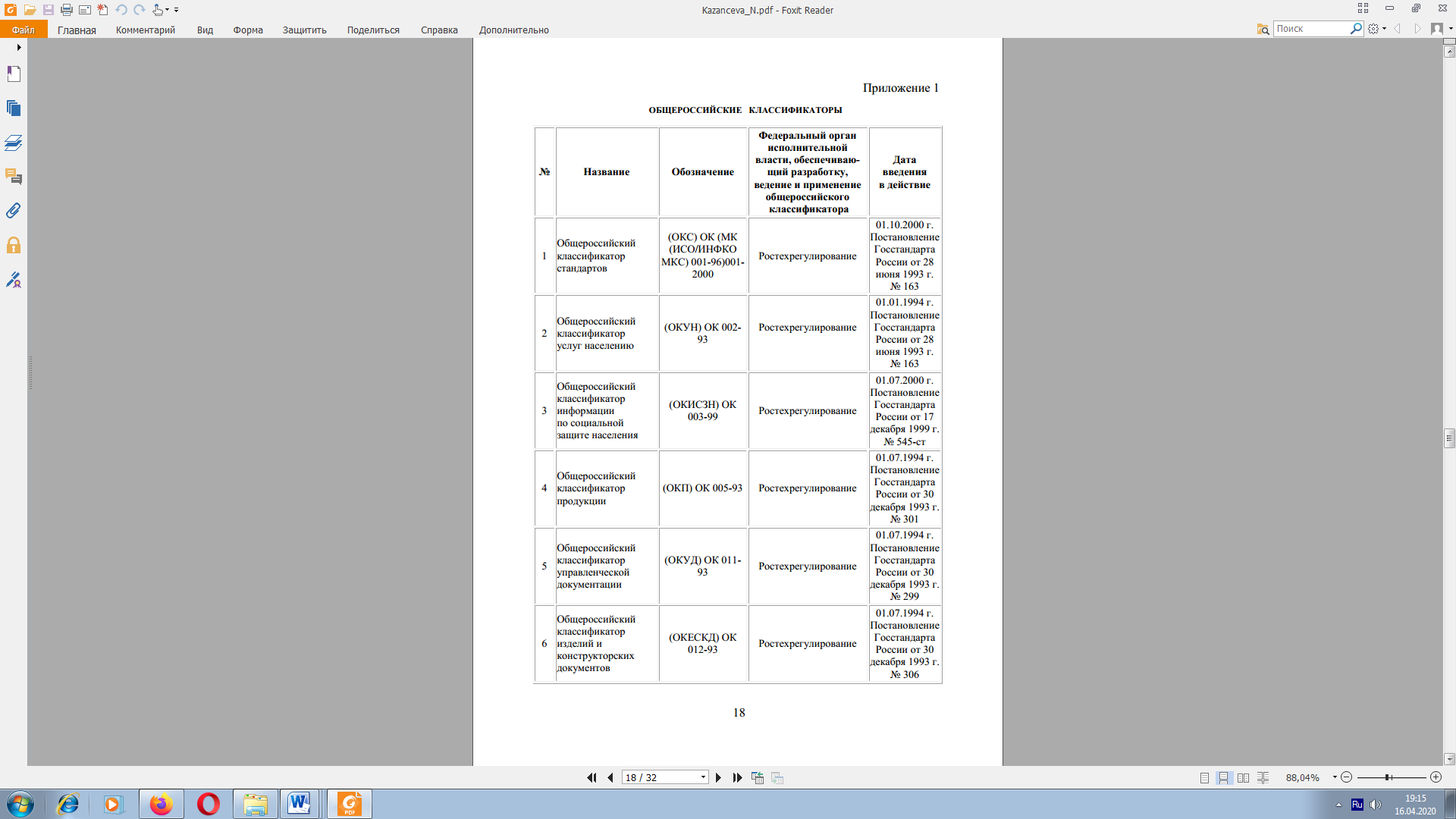
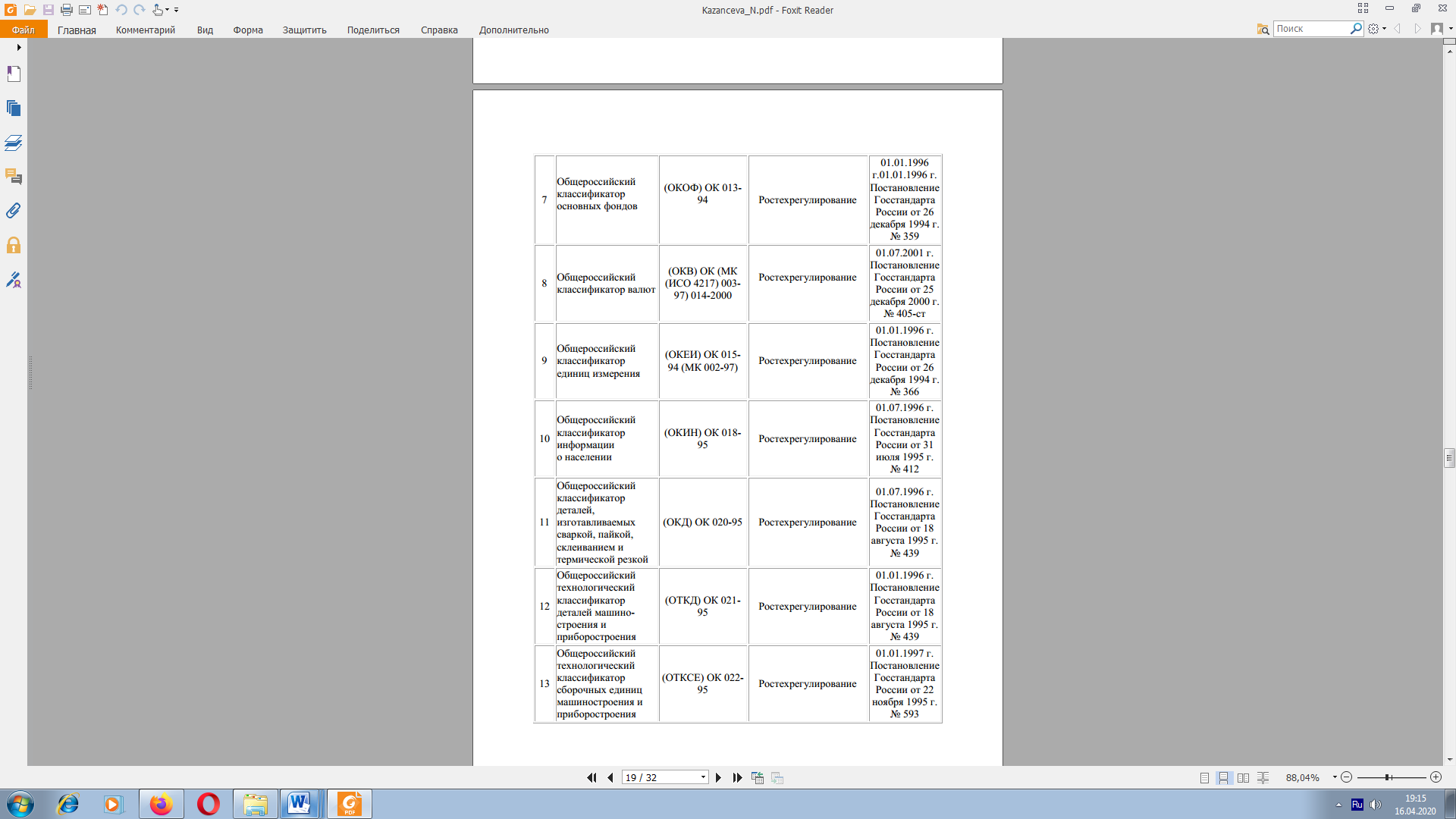
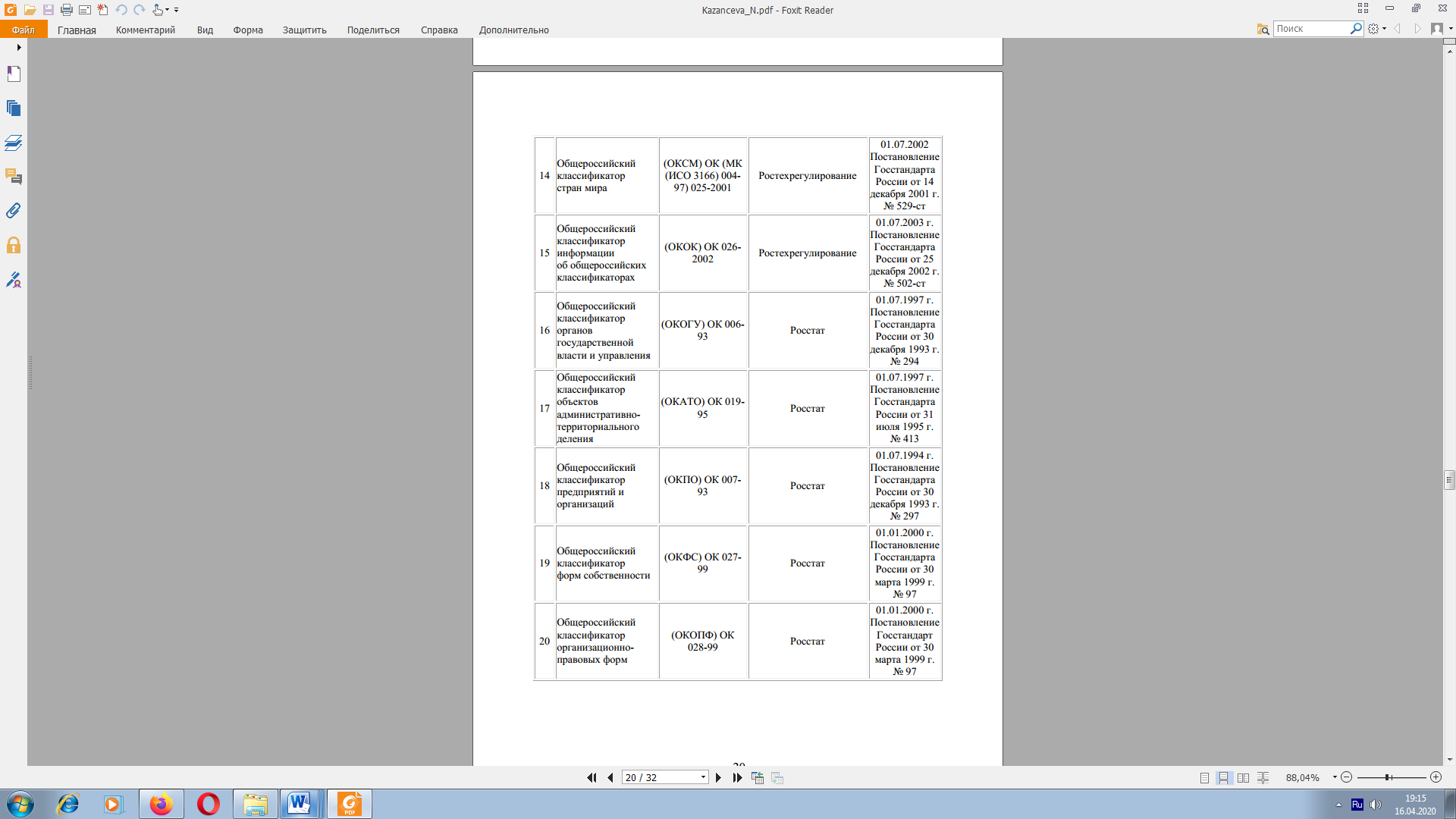
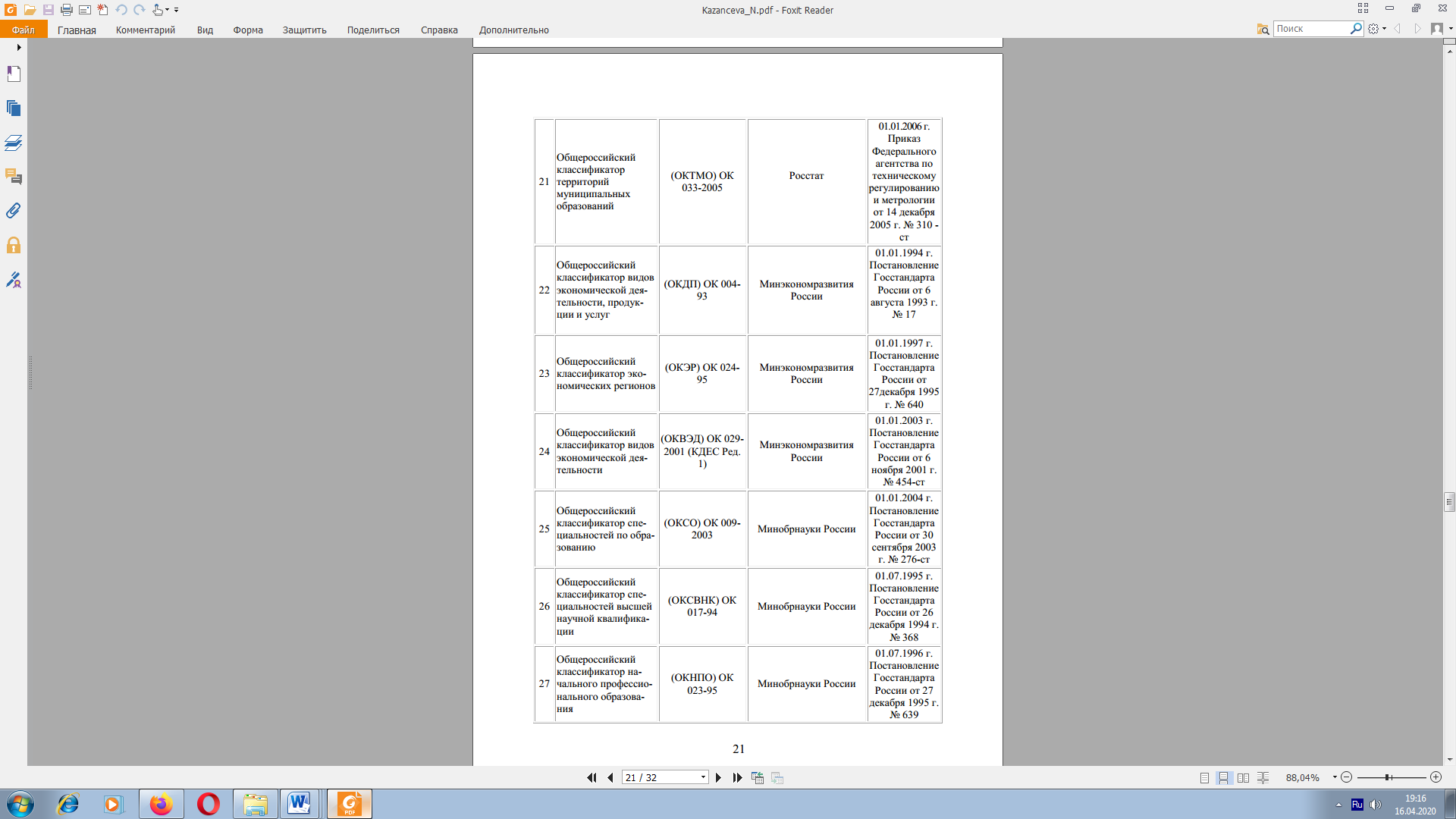
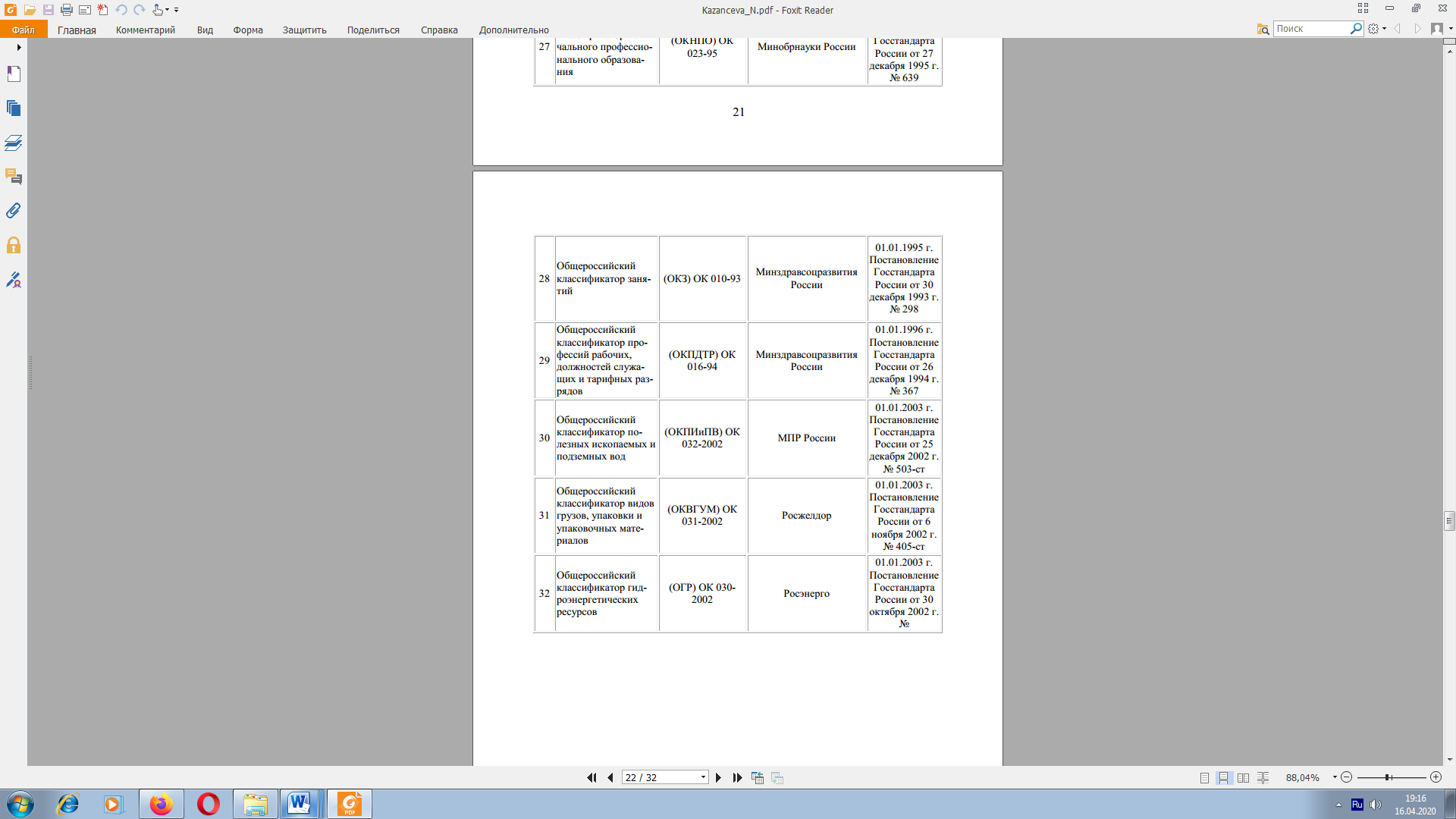
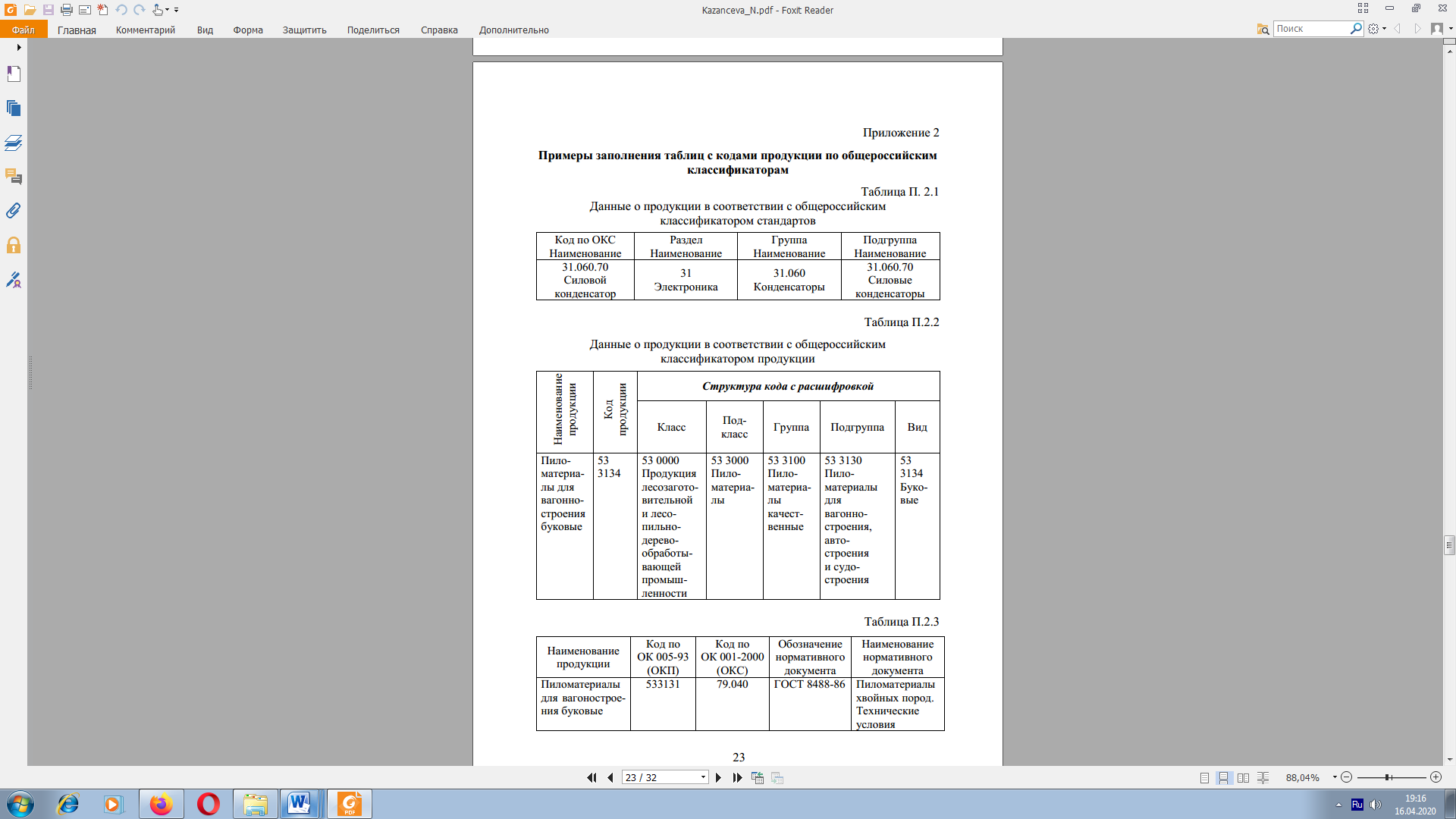
- сведения о коде продукции по общероссийскому классификатору  
продукции ОК 005-93 (ОКП) с расшифровкой кода по классу, подклассу,  
группе, подгруппе и виду (табл. 2);

- информация о заданной продукции с указанием кода ОКП, кода ОКС  
определяющих стандартов на заданную продукцию с обозначением и наименованием их по указателю «Национальные стандарты» (табл. 3);

- письменные ответы на контрольные вопросы.

***Контрольные вопросы***

1. Что такое идентификация?
2. Что такое классификация?
3. Что такое кодирование информации?
4. Перечислите методы идентификации, приведите примеры применения методов идентификации.
5. Чем классификация отличается от идентификации?
6. Что такое классификатор, какие категории классификаторов вы  
   знаете?
7. Что собой представляет структура кода общероссийского классификатора продукции ОК 005-93 (ОКП)?
8. Что представляет собой структура кода общероссийского классификатора стандартов ОК 001-2000 (ОКС)?
9. Могут ли стандарты, классифицируемые по общероссийскому классификатору стандартов (ОКС), быть включены в две или более группы или  
   подгруппы?
10. Может ли продукция, классифицируемая по общероссийскому  
    классификатору продукции (ОКП), быть включена в два и более подкласса  
    или группы?
11. В каких источниках можно получить информацию о действующих  
    национальных стандартах и классификаторах?

      Раскодировать информацию по следующим видам продукции:

1. [41 4554](https://classinform.ru/okp/414554.html)
2. [12 0801](https://classinform.ru/okp/120801.html)
3. [19 6127](https://classinform.ru/okp/196127.html)
4. [23 1111](https://classinform.ru/okp/231111.html)
5. 34 5590

### 44 4790

### 50 8700

### 71 8470

### 85 2048

### 91 2002

1. [89 3113](https://classinform.ru/okp/893113.html)
2. [98 4220](https://classinform.ru/okp/984220.html)