



ЛЕКЦИЯ 1

СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ



ПЛАН РАБОТЫ:

1. Предмет, структура, цели и задачи дисциплины
2. Общие сведения о стандартизации
3. Цели, принципы и функции стандартизации
4. Методы стандартизации
5. Система стандартизации в России
6. Виды стандартов
7. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации

1. ПРЕДМЕТ, СТРУКТУРА, ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Объектом дисциплины являются четыре вида деятельности: техническое регулирование, метрология, стандартизация, подтверждение соответствия.

Указанные виды деятельности определяют деление дисциплины соответственно на четыре раздела. В рамках каждого вида деятельности рассматриваются структурные элементы: цели и задачи, принципы, объекты, субъекты, средства, методы, база.

Предметом дисциплины являются те сферы технического регулирования, стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия, которые связаны с организацией и управлением профессиональной деятельностью специалистов в области торгового дела, товароведения, маркетинга, рекламы и логистики.

Цели изучения дисциплины — овладение теоретическими знаниями в указанных областях профессиональной деятельности, а также приобретение умений и навыков применения теоретических знаний в практических ситуациях.

Для достижения указанных целей необходимо решить следующие задачи:

- овладеть основными понятиями, уметь их применять;
- изучить структурные элементы указанных видов профессиональной деятельности;
- уяснить профессиональную значимость знаний;
- уметь применять техническое законодательство;
- овладеть умениями работы со стандартами, сводами правил, техническими условиями (ТУ) и другими нормативными документами;
- знать и уметь применять национальные единицы измерений;
- уметь проводить измерения и определять их достоверность;
- знать и распознавать формы оценки соответствия, знать и соблюдать порядок проведения сертификации и декларирования соответствия;
- знать порядок проведения государственного надзора за соблюдением обязательных требований к продукции и порядок проведения государственного метрологического надзора в сфере торговли.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТАНДАРТИЗАЦИИ

Стандартизация - это деятельность, заключающаяся в нахождении решений повторяющихся задач в сфере науки, техники и экономики, направленная на достижения оптимальной степени упорядочения в определенной области.

Работы по стандартизации в России осуществляются на основе принятых Федеральных законов: «О техническом регулировании» от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ и «О стандартизации в Российской Федерации» от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2012 года № 1762-р одобрена «Концепция развития национальной системы стандартизации Российской Федерации на период до 2020 года».

Как следует из определения, объектами стандартизации являются продукция (сырье, материалы, детали, изделия, оборудование), процессы (методы выполнения различных операций), термины, обозначения, услуги и работы.



Субъектами стандартизации являются:
Центральный орган исполнительной власти в
сфере стандартизации, совет по
стандартизации, технические комитеты по
стандартизации либо другие субъекты,
занимающиеся стандартизацией.

Цель стандартизации — выявление наиболее правильного и экономичного варианта, т.е. нахождение оптимального решения.



3. ЦЕЛИ, ПРИНЦИПЫ И ФУНКЦИИ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Стандартизация представляет собой деятельность, направленную на достижение следующих **целей**:

1. Безопасность продукции, работ и услуг для окружающей среды, жизни, здоровья и имущества.
2. Безопасность хозяйственных объектов с учетом риска возникновения природных и техногенных катастроф и других чрезвычайных ситуаций.
3. Обороноспособность и мобилизационная готовность страны.
4. Техническая и информационная совместимость, а также взаимозаменяемость продукции.
5. Единство измерений.
6. Качество продукции, работ и услуг в соответствии с развитием науки, техники и технологии.
7. Экономия всех видов ресурсов

Выделяют 7 основных **принципов** стандартизации:

1. Принцип сбалансированности интересов сторон
2. Принцип системности стандартизации
3. Принцип динамичности и опережающего развития стандарта
4. Принцип эффективности стандартизации
5. Принцип однозначной формулировки положений стандарта
6. Принцип гармонизации
7. Принцип приоритетности

Последовательное соблюдение указанных принципов позволяет реализовать **основные функции** стандартизации:

1. **Экономическая** функция, которая реализуется в следующих областях:

- представление достоверной информации о продукции;
- внедрение новой техники;
- взаимозаменяемость и совместимость;
- содействие конкуренции;
- управление деятельностью (производством);
- ресурсосбережение.

2. **Социальная (охранная)** функция, которая обеспечивает безопасность потребителей продукции (услуг), изготовителей и государства.

3. **Коммуникативная** функция обеспечивает возможность создания базы для объективного восприятия информации через стандартизацию терминов, определений, условных знаков, символов и обозначений.

4. Функция **нормотворчества и правоприменения** проявляется в том, что требования к объектам узаконены в форме обязательного стандарта, применение которого носит всеобщий характер, так как стандарт имеет юридическую силу.

Аспект стандартизации – направление стандартизации выбранного объекта стандартизации, характеризующее определенное свойство (или группу свойств) данного объекта. Так, аспектами стандартизации конкретной продукции являются:

- термины и определения;
- условные обозначения и сокращения;
- классификация, требования к главным параметрам и (или) размерам (показателям целевого или функционального назначения);
- требования к основным показателям уровня качества (полезности);
- требования к основным показателям уровня экономичности;
- требования к комплексности продукции;
- требования к методам и средствам хранения и транспортировки;
- требования безопасности продукции для жизни, здоровья и имущества при ее производстве, обращении и потреблении;
- требования охраны окружающей природной среды (требования к экологически опасным свойствам продукции при ее производстве, обращении и потреблении);
- требования к правилам и средствам приемки продукции; - требования к маркировке продукции;
- требования к упаковке продукции, транспортной и потребительской таре.



Международная стандартизация – участие в стандартизации открыто для соответствующих органов любой страны.

Региональная стандартизация – деятельность открыта только для соответствующих органов государств одного географического, политического или экономического региона мира.

Национальная стандартизация – стандартизация в одном конкретном государстве. При этом национальная стандартизация также может осуществляться на разных уровнях: на государственном, отраслевом уровне, в том или ином секторе экономики, на уровне ассоциаций, производственных фирм, предприятий и учреждений.

Административно-территориальная стандартизация – стандартизация, которая проводится в административно-территориальной единице (области, крае и т.п.)

Стандарт – нормативный документ, разработанный на основе соглашения большинства заинтересованных сторон и утвержденный признанным органом (или предприятием), в котором устанавливаются общие принципы, характеристики, требования и методы, касающиеся определенных объектов стандартизации, направленных на упорядочение и оптимизацию работы в определенной области.

Предварительный стандарт – это временный документ, который применяется органом по стандартизации и доводится до широкого круга потенциальных потребителей, а также тех, кто может его применить. Информация, полученная в процессе использования предварительного стандарта, и отзывы об этом документе служат базой для решения вопроса о целесообразности принятия стандарта.

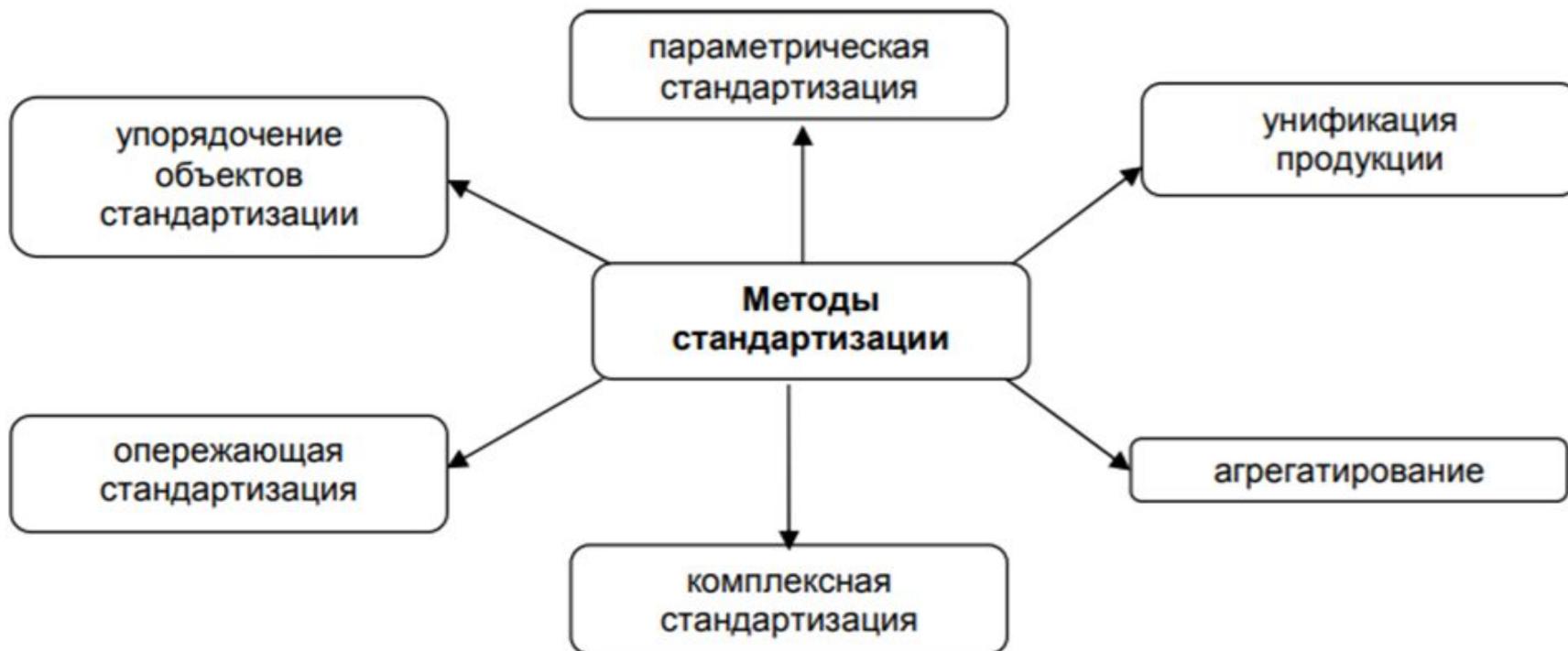
Документ технических условий - устанавливает технические требования к продукции, услуге, процессу. Обычно в документе технических условий должны быть указаны методы или процедуры, которые следует использовать для проверки соблюдения требований данного нормативного документа в таких ситуациях, когда это необходимо.

Свод правил – как и предыдущий нормативный документ, может быть как самостоятельным документом, так и частью стандарта. Свод правил обычно разрабатывается для процессов проектирования, монтажа оборудования и конструкций, технического обслуживания или эксплуатации объектов, конструкций, изделий. Технические правила, содержащиеся в документе, носят рекомендательный характер.

Регламент – это документ, в котором содержатся обязательные правовые нормы. Принимает регламент орган власти, а не орган по стандартизации, как в случае других нормативных документов.

Разновидность регламентов – *технический регламент* – содержит технические требования к объекту стандартизации.

4. МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ



1. Упорядочение объектов стандартизации является универсальным методом стандартизации товаров, работ и услуг. Данный метод систематизирует разнообразие продукции. Результатом применения этого метода являются перечни изделий, описания типовых конструкций, образцы форм различной документации. Упорядочение включает в себя систематизацию, симплификацию, селекцию, типизацию и оптимизацию.

- ▣ **Систематизация объектов стандартизации** представляет собой последовательное, научно обоснованное классифицирование и ранжирование конкретных объектов стандартизации. Примерами систематизации являются различные виды общероссийских классификаторов.
- ▣ **Селекция объектов стандартизации** – это отбор целесообразных для дальнейшего производства и применения объектов стандартизации.
- ▣ **Симплификация** – деятельность, выявляющая объекты стандартизации, которые нецелесообразно применять для производства. Симплификация ограничивает перечень применяемых в производстве изделий до оптимального, удовлетворяющего потребности количества.
- ▣ **Типизация объектов стандартизации** – это разработка и утверждение типовых объектов или образцов. Типизируют конструкции, технологические нормы и правила документации. Типизация проводится с целью выделения общего признака для совокупности однородных объектов.
- ▣ **Оптимизация объектов стандартизации** – деятельность, определяющая оптимальные главные параметры и значения остальных показателей, необходимых для данного уровня качества. В результате оптимизации должна достигаться оптимальная степень упорядочения и эффективности по выбранному критерию.

2. Параметрическая стандартизация – стандартизация, направленная на фиксирование оптимальных численных значений параметров, определяющихся строгой математической закономерностью.

3. Унификация продукции – рациональное сокращение до оптимального уровня числа типов объектов одного функционального назначения. Унификация включает в себя: классификацию и ранжирование, селекцию и симплификацию, типизацию и оптимизацию объектов стандартизации.

Одним из показателей унификации является коэффициент применяемости:

$$K_n = \frac{n-n_0}{n} \times 100\%$$

где n_0 – количество оригинальных деталей, n – суммарное число деталей.

4. Агрегатирование. Данный метод заключается в конструировании машин и приборов из определенного числа унифицированных деталей, связанных между собой функционально и геометрически.

5. Комплексная стандартизация. При данном методе стандартизации целенаправленно и планомерно утверждается и используется комплекс взаимосвязанных требований к объекту стандартизации и его составляющим для получения оптимального решения проблемы. Если объектом комплексной стандартизации является продукция, то требования утверждаются и применяются к ее качеству, качеству используемого сырья и материалов, эксплуатации и хранению.

6. Опережающая стандартизация заключается в установлении прогрессивных по отношению к достигнутому уровню требований, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее время.

5. СИСТЕМА СТАНДАРТИЗАЦИИ В РОССИИ

Органы и службы стандартизации — организации, учреждения, объединения и их подразделения, основной деятельностью которых является осуществление работ по стандартизации или выполнение определенных функций по стандартизации. Органы по стандартизации — это органы, признанные на определенном официальном уровне, основная функция которых заключается в руководстве работами по стандартизации.

Государственное управление деятельностью по стандартизации в России осуществляет Государственный комитет Российской Федерации по стандартизации и метрологии (Госстандарт России).

Службы стандартизации — специально создаваемые организации и подразделения для проведения работ по стандартизации на определенных уровнях управления — государственном, региональном, отраслевом, предприятий (организаций).

Российские службы стандартизации — научно-исследовательские институты Госстандарта РФ и технические комитеты по стандартизации создаются на базе организаций, специализирующихся по определенным видам продукции (услуг) и имеющих в данной области наиболее высокий научно-технический потенциал.

Основой государственной системы стандартизации является **фонд законов, подзаконных актов, нормативных документов** по стандартизации, имеющий **четырёхуровневую систему**:

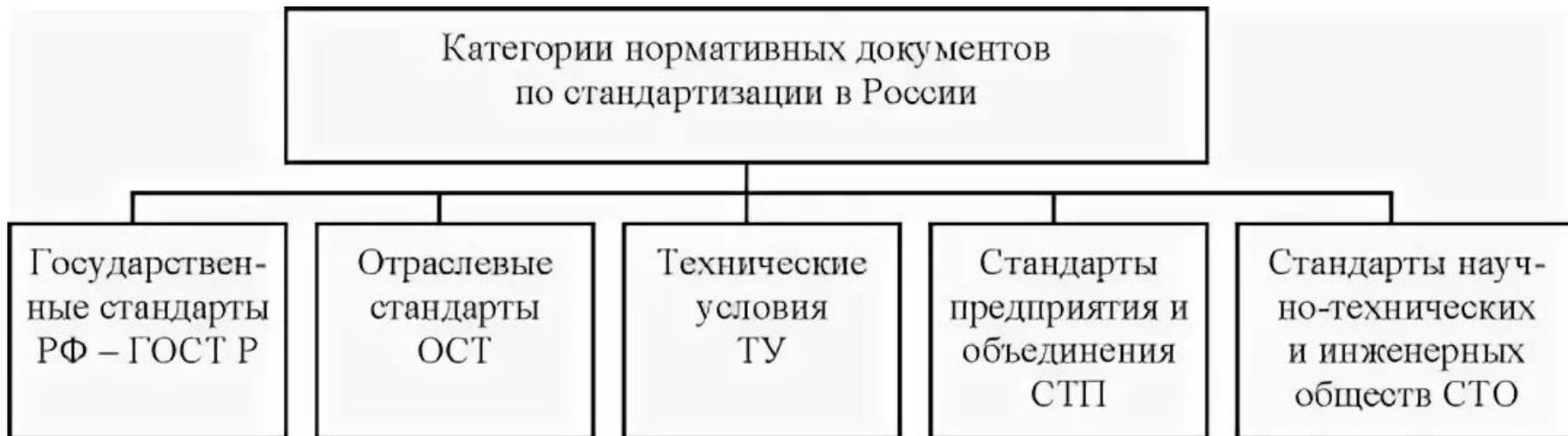
I. Техническое законодательство — правовая основа ГСС. Оно представляет совокупность законов РФ, подзаконных актов по стандартизации (постановлений Правительства РФ, приказов федеральных органов исполнительной власти), применяемых для государственного регулирования качества продукции, работ и услуг.

II. Государственные стандарты, общероссийские классификаторы технико-экономической информации представлены государственными стандартами РФ; межгосударственными стандартами (ГОСТами), введенными в действие постановлением Госстандарта России (Госстроя России) в качестве государственных стандартов РФ; государственными стандартами СССР (ГОСТ); правилами, нормами и рекомендациями по стандартизации; общероссийскими классификаторами технико-экономической и социальной информации.

III. Стандарты отрасли и стандарты научно-технических и инженерных обществ представлены стандартами, сфера применения которых ограничена определенной отраслью народного хозяйства — отраслевыми стандартами (ОСТ) или сферой деятельности — стандартами научно-технических и инженерных обществ (СТО). Категория ОСТ введена еще в 60-е гг., категория СТО впервые введена в 1992 г.

IV. Стандарты предприятий и технические условия представлены НД, сфера действия которых ограничена рамками организации (предприятия) — стандартами предприятий (СТП) и техническими условиями (ТУ).

5.2 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ



Государственные стандарты России содержат обязательные и рекомендационные требования. К обязательным относятся:

- требования, обеспечивающие безопасность продукции для жизни, здоровья и имущества граждан, ее совместимость и взаимозаменяемость, охрану окружающей среды, и требования к методам испытаний этих показателей;
- требования техники безопасности и гигиены труда со ссылками на соответствующие санитарные нормы и правила;
- метрологические нормы, правила, требования и положения, которые обеспечивают достоверность и точность измерений;
- положения, которые обеспечивают техническую совместимость во время разработки, изготовления, эксплуатации продукции.

Рекомендационные требования государственных стандартов России подлежат безусловному исполнению, если:

- это предусмотрено соответствующими законодательными актами;
- эти требования включены в договора на разработку, изготовление и поставку продукции;
- изготовителем (поставщиком) продукции сделано заявление на соответствие продукции этим стандартам.

Технические условия (ТУ) - это технический документ, который разрабатывается по решению разработчика (изготовителя) или по требованию заказчика (потребителя) продукции. ТУ могут быть разработаны на одно конкретное изделие, материал, вещество и т. п. или на несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т. п. (групповые технические условия). Требования к продукции, устанавливаемые в технических условиях, не могут противоречить требованиям стандартов (государственных или межгосударственных) на данную продукцию, а также требованиям технических регламентов.

ТУ являются частью нормативной базы подтверждения соответствия при добровольной сертификации.

Отраслевые стандарты (ЕСПД, ЕСТД, ЕСТПД, ЕСПД) разрабатываются на продукцию при отсутствии государственных стандартов России или в случае необходимости установления требований, которые превышают или дополняют требования государственных стандартов. Обязательные требования отраслевых стандартов подлежат безусловному исполнению предприятиями, их объединениями и организациями, которые входят в сферу управления органа, который их утвердил.

Стандарты научно-технических и инженерных объединений разрабатываются в случае необходимости расширения результатов фундаментальных исследований в сфере профессиональных интересов. Эти стандарты могут использоваться на основе добровольной договоренности.

Стандарт предприятия (СТП) – нормативный документ, в котором прописаны единые для конкретного предприятия или отдельной продукции требования к товарам, способам и методикам для качественного результата. Разрабатывают его в соответствии с ГОСТ Р 1.4-2004, включая систему ГОСТ Р ИСО 9000, либо сама компания, либо специализированные центры.

6. ВИДЫ СТАНДАРТОВ

Основополагающие стандарты устанавливают общие организационно-технические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования, нормы и правила, обеспечивающие взаимопонимание, техническое единство и взаимосвязь различных областей науки, техники и производства в процессах создания и использования продукции, охрану окружающей среды, безопасность продукции, процессов и услуг для жизни, здоровья, имущества и другие общетехнические требования.

Стандарты на продукцию (услуги) устанавливают требования к группам однородной продукции (услуг) или к конкретной продукции (услуге).

Стандарты на работы (процессы) устанавливают основные требования к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения различного рода работ в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции.

Стандарты на методы контроля устанавливают методы (способы, приемы, методики и др.) проведения испытаний, измерений, анализа продукции при ее создании, сертификации и использовании.

7. ОБЩЕРОССИЙСКИЕ КЛАССИФИКАТОРЫ ТЕХНИКО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

Классификаторы технико-экономической и социальной информации – нормативные документы, содержащие систематизированный свод наименований объектов, представленных как классификационные группировки, и присвоенные им коды.

Совокупность классификаторов технико-экономической и социальной информации, научно-методических и нормативно-технических документов по их разработке, ведению и внедрению, а также служб, осуществляющих работы по классификации и кодированию, составляет Единую систему классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации (ЕСККТЭСИ).

1. Классификаторы информации об управленческих документах, задачах, решаемых в автоматизированных системах управления, видах деятельности, экономических и социальных показателях:

- **Общероссийский классификатор стандартов (ОКС);**
- **Общероссийский классификатор продукции (ОКП);**
- **Общероссийский классификатор управленческой документации (ОКУД);**
- **Общероссийский классификатор валют (ОКВ);**
- **Общероссийский классификатор единиц измерения (ОКЕИ) и т. д.**

2. Классификаторы информации об организационных структурах:

- Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления (ОКОГУ);
- Общероссийский классификатор предприятий и организаций (ОКПО);
- Общероссийский классификатор экономических районов (ОКЭР);
- Общероссийский классификатор отраслей народного хозяйства (ОКОНХ) и др.

3. Классификаторы информации о населении и кадрах:

- **Общероссийский классификатор информации по социальной защите населения (ОКИСЗН);**
- **Общероссийский классификатор специальностей по образованию (ОКСО);**
- **Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) и др.**

Код классификатора состоит из цифровых десятичных знаков и контрольного числа и строится следующим образом: **XX XX XXX X**, где:

- первые две цифры (класс формы) – принадлежность унифицированной формы документа к соответствующей УСД;
- третья и четвертая цифры (подкласс формы) – общность содержания множества форм документов и направленность их использования;
- следующие три цифры – регистрационный номер унифицированной формы документа внутри подкласса;
- последняя цифра – контрольное число.