

КАЗАНСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ
Кафедра управления качеством

А.Р. Закирова, Э.М. Хуснутдинова, И.И. Хафизов

СТАНДАРТИЗАЦИЯ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Казань – 2020

УДК 65.011

ББК 30.607-7я73

*Принято на заседании учебно-методической комиссии
Инженерного института
Протокол № 4 от 22 апреля 2020 года*

Под общей редакцией директора Инженерного института, зав. кафедрой технической физики и энергетики, доктора технических наук, профессора, члена-корреспондента АН РТ **Н.Ф. Кашапова**

Рецензенты:

Зав кафедрой менеджмента и управления персоналом АСО КСЮИ, профессор, д.э.н., Заслуженный экономист РТ. **Киямов И.К.**
Директор ООО "Центр качества", к.э.н. **Аблатыпов Т.Г.**

Закирова А.Р., Хуснутдинова Э.М., Хафизов И.И.

Стандартизация (учебно-методическое пособие)/ А.Р. Закирова, Э.М. Хуснутдинова, И.И. Хафизов – Казань: Казан. ун-т, 2020. – 57 с.

Учебно-методические рекомендации предназначены для проведения практических занятий по дисциплине «Стандартизация» для обучающихся по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством дневной формы обучения.

© Закирова А.Р., Хуснутдинова Э.М., Хафизов И.И. 2020

© Казанский университет, 2020

Практическая работа № 1

Методы упорядочения объектов стандартизации

Задание: изучить краткие теоретические сведения. Учебная группа разбивается на несколько подгрупп, которые по каждому термину должны подобрать примеры. Каждая подгруппа в произвольном порядке зачитывает свои примеры, остальные должны определить к какому методу относится пример.

Краткие теоретические сведения

Упорядочение объектов стандартизации:

- систематизация (классификация + ранжирование);
- селекция;
- симплификация;
- типизация;
- оптимизация.

Параметрическая стандартизация:

- унификация продукции
- агрегатирование
- комплексная стандартизация
- опережающая стандартизация

Систематизация – расположение объектов в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользования.

Систематизация заключается в последовательном классифицировании и ранжировании.

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

Основными методами классификации являются:

- иерархический;
- фасетный.

Метод иерархической классификации, или иерархическая система классификации, предполагает последовательное расчленение (разбиение) всего множества объектов на подмножества. Причем каждое расчленение осуществляется только по одному признаку, общему для всего рассматриваемого подмножества.

Фасетная классификация — система классификации, основой которой является деление объектов или понятий на независимые группировки — фасеты, каждый из которых характеризует объекты или понятия в одном аспекте, по одному признаку. Данный метод значительно облегчает многоаспектное отражение объектов, поскольку можно строить классы из различных сочетаний признаков. Фасет — одна из сторон рассматриваемого объекта, ограниченная совокупность однородных значений по некоторому классификационному признаку.

Ранжирование представляет собой процедуру упорядочения объектов, выполняемую лицом, принимающим решение, или экспертом. На основе знаний и опыта лицо, принимающее решение, или эксперт располагают объекты в порядке предпочтения, руководствуясь одним или несколькими выбранными показателями сравнения.

Селекция – деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения.

Симплификация – деятельность, заключающаяся в определении таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения (т. е. сокращение наименее употребляемых разновидностей изделий и их элементов до числа достаточного для удовлетворения существующих потребностей).

Типизация – это установление базовых объектов для данной совокупности и принимаемых за основу при создании других объектов, близких по функциональному назначению.

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.

Унификация – определение оптимального и сокращенного числа разновидностей объектов (продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров).

Унификация (по определению ИСО) – вид стандартизации, состоящий в объединении в один документ 2-х или более технических условий так, чтобы регламентируемые документом изделия были взаимозаменяемыми.

Виды унификации:

Заимствование – использование в каком-либо изделии при его проектировании ранее разработанных деталей, узлов, конструктивных элементов и др.

Построение рядов изделий (параметрическая стандартизация).

Симплификация — это метод стандартизации, который заключается в сокращении типов изделий в рамках определенной номенклатуры до такого числа, которое является достаточным для удовлетворения существующей потребности на данное время.

Агрегатирование — принцип создания машин, оборудования, приборов и других изделий из унифицированных стандартных узлов, устанавливаемых в изделия в различном числе и комбинациях.

Агрегат (от лат. *Aggrego* — присоединяю) — совокупность механизмов.

Агрегат — это укрупненный унифицированный узел машины или прибора, который обладает свойствами:

- 1) отделимости и взаимозаменяемости;
- 2) является самостоятельным изделием и выполняет определенную функцию;

3) имеет стандартные конструктивные, габаритные и присоединительные размеры, допускающие надежную и быструю сборку.

Параметрическая стандартизация — это деятельность, направленная на выбор и установление целесообразных численных значений параметров, подчиняющихся строго определенной математической закономерности. Основные параметры определяют характерные конструктивно-технологические и эксплуатационные свойства изделий и процессов.

Параметр продукции — это количественная характеристика ее свойств. Наиболее важными параметрами являются характеристики, определяющие назначение продукции и условия ее использования:

размерные параметры (размер одежды и обуви, вместимость посуды);

весовые параметры (масса отдельных видов спортивного инвентаря);

параметры, характеризующие производительность машин и приборов (производительность вентиляторов и полотеров, скорость движения транспортных средств);

энергетические параметры (мощность двигателя и пр.).

Продукция определенного назначения, принципа действия и конструкции, т.е. продукция определенного типа, характеризуется рядом параметров. Набор установленных значений параметров называется параметрическим рядом. Разновидностью параметрического ряда является размерный ряд. Например, для тканей размерный ряд состоит из отдельных значений ширины тканей, для посуды — отдельных значений вместимости. Каждый размер изделия (или материала) одного типа называется типоразмером. Например, сейчас установлено 105 типоразмеров мужской одежды и 120 типоразмеров женской одежды.

Процесс стандартизации параметрических рядов (параметрическая стандартизация) заключается в выборе и обосновании целесообразной номенклатуры и численного значения параметров. Решается эта задача с помощью системы предпочтительных чисел. (будет рассматриваться в другой работе)

Комплексная стандартизация. При комплексной стандартизации (КС) осуществляются целенаправленное и планомерное установление и применение системы взаимоувязанных требований как к самому объекту комплексной стандартизации в целом, так и к его основным элементам в целях оптимального решения конкретной проблемы. Применительно к продукции — это установление и применение взаимосвязанных по своему уровню требований к качеству готовых изделий, необходимых для их изготовления сырья, материалов и комплектующих узлов, а также условий сохранения и потребления (эксплуатации). Комплексная стандартизация обеспечивает взаимосвязь и взаимозависимость смежных отраслей по совместному производству готового продукта, отвечающего требованиям государственных стандартов. Например, нормы, требования, указываемые в стандарте на автомобиль, затрагивают металлургию, подшипниковую, химическую, электротехническую и другие отрасли промышленности. Качество современного автомобиля определяется качеством более 2000 изделий и материалов — металлов, пластмасс, резинотехнических и электротехнических изделий, лаков, красок, масел, топлива, смазок, изделий легкой, целлюлозно-бумажной промышленности и др. В таких случаях отдельные стандарты, даже когда в них заложены перспективные показатели, не всегда могут обеспечить нужные результаты.

Комплексная стандартизация позволяет устанавливать наиболее рациональные в техническом отношении параметрические ряды и сортамент промышленной продукции, устранять ее излишнее многообразие, неоправданную разнотипность, создавать техническую базу для организации массового и поточного производства на специализированных предприятиях с применением более совершенной технологии, ускорять внедрение новейшей техники и обеспечивать эффективное решение многих вопросов, связанных с повышением качества изделий, их надежности, долговечности, ремонтпригодности, безотказности в условиях эксплуатации (потребления).

Опережающая стандартизация. Метод опережающей стандартизации заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее время.

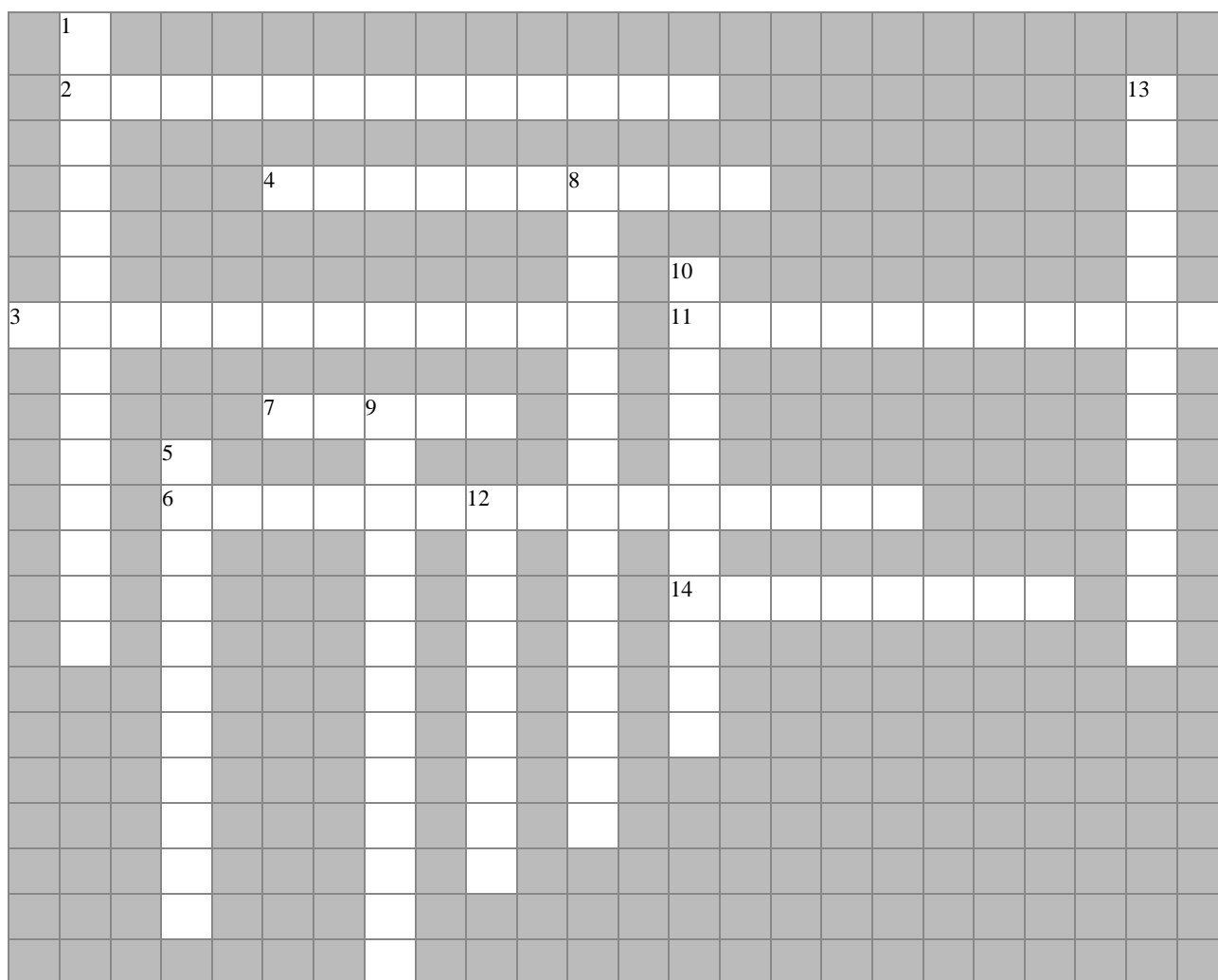
Стандарты не должны только фиксировать достигнутый уровень развития науки и техники, так как из-за высоких темпов морального старения многих видов продукции они могут стать тормозом технического прогресса. Для того чтобы стандарты не тормозили технический прогресс, они должны устанавливать перспективные показатели качества с указанием сроков их обеспечения промышленным производством. Опережающие стандарты должны стандартизировать перспективные виды продукции, серийное производство которых еще не начато или находится в начальной стадии.

К опережающей стандартизации можно отнести применение в стандартах отраслей (стандартах организаций) прогрессивных международных стандартов и стандартов отдельных зарубежных стран до их принятия в нашей стране в качестве государственных.

За рубежом существует категория «предварительных стандартов», в которых оперативно закрепляются результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР).

В ряде случаев опережающие стандарты влияют на организацию специализированного производства совершенно новых видов продукции. Например, в конце 1980-х гг. было утверждение международного стандарта на аудио-компактный диск до начала производства самого изделия. Это позволило обеспечить полную совместимость компакт-диска с другими техническими средствами и тем самым избежать непроизводительных затрат.

Вопросы для самоконтроля:



По горизонтали:

2. один из основных методов классификации
3. процедура упорядочения объектов, выполняемую лицом, принимающим решение, или экспертом
4. определение оптимального и сокращенного числа разновидностей объектов (продукции, процессов и услуг, значений их параметров и размеров)
6. деятельность, направленная на выбор и установление целесообразных численных значений параметров, подчиняющихся строго определенной математической закономерности
7. одна из сторон рассматриваемого объекта, ограниченная совокупность однородных значений по некоторому классификационному признаку

11. деятельность, определяющая оптимальные главные параметры и значения остальных показателей, необходимых для данного уровня качества.

14. деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения

По вертикали:

1. расположение объектов в определенном порядке и последовательности, образующей четкую систему, удобную для пользования

5. установление повышенных по отношению к уже достигнутому на практике уровню норм и требований к объектам стандартизации, которые, согласно прогнозам, будут оптимальными в последующее время

8. принцип создания машин, оборудования, приборов и других изделий из унифицированных стандартных узлов, устанавливаемых в изделия в различном числе и комбинациях

9. деятельность, заключающаяся в определении таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения

10. целенаправленное и планомерное установление и применение системы взаимоувязанных требований как к самому объекту комплексной стандартизации в целом, так и к его основным элементам в целях оптимального решения конкретной проблемы

12. установление базовых объектов для данной совокупности и принимаемых за основу при создании других объектов, близких по функциональному назначению

13. разделение множества объектов на классификационные группировки по сходству или различию на основе определенных признаков в соответствии с принятыми правилами

Практические работы № 2-3 Стандарты организаций

Задание 1: изучить основные положения ГОСТ Р 1.2-2016 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок, приостановки действия и отмены.
<http://docs.cntd.ru/document/1200137245>

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения
<http://docs.cntd.ru/document/1200101156>

Учебная группа разбивается на несколько подгрупп, которые проводят экспертизу примеров СТО:

<http://shf.sfu-kras.ru/upload/stydeny/sfu-sto-4.2-07-2014.pdf>

http://www.testprom.ru/img_user/PDF/STO-sample.pdf

<http://docs.cntd.ru/document/1200094419>

Каждая подгруппа в произвольном порядке зачитывает свои замечания, остальные отмечают аналогичные и дополняют своими замечаниями.

Задание 2: на основе задания 1 каждая подгруппа в часы, отведенные на самостоятельную работу, разрабатывает свой вариант СТО для виртуальной организации. На практическом занятии подгруппа представляет свой вариант на обсуждение.

Краткие теоретические сведения

Разработка стандарта организации (СТО)

Согласно действующим законодательным актам, в частности – Закону «О техническом регулировании», СТО можно отнести к регулирующим документам, которые являются первым уровнем в иерархии документов, затрагивающих процессы стандартизации в РФ. Значение таких документов следует оценивать достаточно высоко, т.к. для организации именно стандарт организации будет приоритетным в налаживании рабочего процесса.

При этом не имеет значения, на какую продукцию разрабатывают стандарты организации СТО. Именно в этом документе будут закреплены правовые требования локального значения, включая нормы и определенные принципы, которые требуются для достаточного обеспечения работоспособности представленной компании в сфере тех. регулирования.

Особенностью СТО является тот факт, что разработка стандартов организации проводится на производимые товары, отдельно взятые тех. процессы плана, а также на предоставляемую помощь. При этом продукция может создаваться с целью реализации не только на внутрисоюзных рынках, но и на внешних. Также СТО могут применяться к работам, которые выполняет организация на стороне, услуги, которые также предоставляются на стороне, однако в таком случае должен быть соответствующий договор.

К тем объектам, которые подлежат стандартизации внутри конкретно взятой организации, относятся:

Организация и дальнейшее управление производственными процессами.

Комплекующие части (включая запчасти и части сборки) продукции, которая изготавливается или разрабатывается.

Ряд мероприятий, затрагивающих менеджмент компании.

Инструментарий и технологические оснастки.

Процессы технологической направленности, тех. нормы, ряд требований, среди которых безопасность для здоровья и жизни жителей страны, личного имущества и экологии.

Методические рекомендации, относящиеся к процессам проектирования, испытательных мероприятий и анализа.

Перечень услуг, оказываемых непосредственно внутри организации.

Список номенклатуры, в который входят материалы, сырьевые компоненты, запчасти, используемые организацией.

Ход ведения требуемых работ на всех стадиях создания продукции.

При этом стандартизация может затронуть как все перечисленные пункты, так и исключительно один из них.

Особенности разработки СТО

Порядок разработки стандарта организации СТО регламентируется действующим законодательством и регулирующими нормативными актами. Также учитываются нац. стандарты, относящиеся к общетехническим системам. Особое внимание при этом уделяется ГОСТ Р 1.4-2004. Стоит заметить, что конкретный порядок разработки, утверждения внесения изменений, учетных работ и отмены каждая в отношении каждой компании разрабатывается индивидуально. За компанией остается право самостоятельно устанавливать правила проведения тиражирования, процессы распространения, хранения и дальнейшего уничтожения. Процесс по оформлению стандартов организации, построение текстовых и других конструкций, способы изложения информации и содержание четко регламентируется ГОСТ Р 1.5-2012.

Утверждение СТО происходит внутри компании, когда директор (заместитель) подписывает стандарт организации или выдает соответствующий указ о его принятии. В качестве принятия используется подпись и печать заявителя, которые располагаются на титульной странице документа. Дата вступления в силу в таком случае указывается на первой странице документа. Если же внедрение стандарта проходит через приказ, то начало действия такого СТО указывается непосредственно в указе. Срок действия документа обычно не регламентируется, однако бывают случаи, когда это прописано в стандарте.

Стандарт требует согласования с подразделениями компании структурного значения, которое он затронет, или с заказчиком, для которого будет изготавливаться товар или которому будут предоставлять услуги. Перед утверждением СТО проводится экспертиза, которая затрагивает не только сам продукт, но и юридические аспекты появления и существования такого стандарта.

Вопросы для самоконтроля:

1. На какую продукцию могут разрабатываться Стандарты организации (СТО)
2. На какие услуги могут разрабатываться СТО
3. Может ли быть разработан СТО на технологическую оснастку и инструмент
4. Может ли быть разработан СТО на принципиально новые виды продукции, процессы, услуги, методы испытаний
5. Может ли быть разработан СТО на нетрадиционные технологии, принципы организации и управления производством и другими видами деятельности
6. Можно ли в СТО устанавливать требования, параметры, характеристики и другие показатели, противоречащие национальным стандартам.
7. Можно ли в СТО устанавливать требования, параметры, характеристики и другие показатели, противоречащие техническим регламентам.
8. Как образом регламентируется порядок разработки, утверждения, учета, изменения и отмены СТО
9. Как образом регламентируется порядок тиражирования, распространения, хранения и уничтожения утвержденных СТО
10. Можно ли привлекать к разработке СТО представителей других организаций
11. В каких случаях требуется согласование проекта СТО с заказчиком
12. Каким нормативным документом регламентируется построение, изложение, оформление и содержание СТО
13. При утверждении СТО, при необходимости, утверждают также организационно-технические мероприятия по подготовке к применению стандарта.
14. Каков срок действия СТО
15. В каких случаях срок действия СТО может быть изменен
16. Какие виды экспертиз может при необходимости проходить проект СТО
17. Какую роль при разработке проекта СТО играют технические комитеты по стандартизации (ТК)
18. Что должно быть включено в состав обозначения утвержденного СТО на продукцию, поставляемую на внутренний или внешний рынок, на работы, выполняемые на стороне, или оказываемые ею на стороне услуги.
19. В каких случаях требования СТО к продукции, процессам, работам и услугам подлежат соблюдению другими субъектами хозяйственной деятельности и приобретателями
20. Допускается ли, что СТО, разработанный и утвержденный одной организацией, будет использоваться другой организацией в своих интересах

Практическая работа № 4
Единые государственные системы стандартов РФ.
Единая система конструкторской документации (ЕСКД)

Задание: изучить краткие теоретические сведения и проанализировать какие стандарты из разработанных на начальных этапах внедрения действуют в настоящее время. Учебная группа делится на подгруппы; каждой подгруппе дается несколько стандартов, случайным образом выбранных из таблицы 1 для анализа. В случае отсутствия студента на занятии, работа выполняется в часы самостоятельной работы и предъявляется на следующем занятии. Итогом данной практической работы должна стать общая актуализированная таблица. Проанализировать актуальность можно с помощью сайта docs.cntd.ru: необходимо проверить статус, если актуальный вписать в столбец Статус – актуальный; если недействующий, то с помощью сайта vsegost.com нужно найти заменяющий, вписать в столбец Статус – заменен на ...; если стандарт отменен, указать в столбце Статус – отменен))

Краткие теоретические сведения

Единая система конструкторской документации (ЕСКД) устанавливает для всех организаций страны порядок организации проектирования, единые правила выполнения и оформления чертежей и ведения чертежного хозяйства, что упрощает проектно-конструкторские работы, способствует повышению качества и уровня взаимозаменяемости изделий и облегчает чтение и понимание чертежей в разных организациях. ЕСКД включает в себя более 200 стандартов.

Конструкторская документация является объектом государственной стандартизации начиная с 1928 г. Отсутствие единых правил разработки и оформления чертежей затрудняло использование чертежей при передаче документации с одного завода на другой, вызывало дублирование конструкторской документации, сдерживало механизацию и автоматизацию обработки документации и инженерного труда при проектировании. Сложившееся положение потребовало создания единых для всего народного

хозяйства страны правил разработки, оформления и обращения конструкторской документации. В 1968 г. Госстандартом была утверждена Единая система конструкторской документации, разработанная при участии конструкторских и проектных организаций многих министерств.

ЕСКД — это комплекс государственных стандартов, устанавливающих единые, взаимосвязанные правила и положения по составлению, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой промышленными, научно-исследовательскими и проектно-конструкторскими организациями и предприятиями.

Основное назначение стандартов ЕСКД заключается в установлении единых правил выполнения, оформления и соблюдения конструкторской документации. Единые для предприятий правила обеспечивают взаимный обмен конструкторскими документами без их переоформления, исключают их дублирование и обеспечивают стабильную комплектность, позволяют расширять унификацию при разработке новых проектов изделий, снижают трудоемкость проектно-конструкторских разработок и обеспечивают автоматизацию обработки технических документов и содержащейся в них информации.

К конструкторским документам относят графические и текстовые документы, которые в отдельности или в совокупности определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки или изготовления, контроля приемки, эксплуатации и ремонта.

Системой ЕСКД устанавливаются стадии разработки конструкторской документации и этапы выполнения работ в виде технического предложения, эскизного проекта, технического проектирования и т. д.

Весь комплекс стандартов ЕСКД разделяется на группы:

стандарты группы 0 - «Общие положения ЕСКД» устанавливают назначение, область распространения и состав комплекса стандартов ЕСКД, документы на перфокартах и перфолентах, магнитных носителях и т. д.;

стандарты первой группы - устанавливают порядок организации конструкторских работ, стадии разработки конструкторской документации, деление проектируемого изделия на составные части, общие требования к выполнению конструкторских документов - чертежей, схем, спецификаций, ведомостей, описаний и перечней конструкторских документов;

стандарты второй группы - на классификацию и обозначение изделий и конструкторских документов устанавливают соответствующие правила согласно действующим в стране классификаторам;

стандарты третьей группы - на общие правила выполнения чертежей устанавливают размеры форматов чертежей, масштабы, правила образования на чертеже видов, разрезов и сечений, правила простановки размеров, обозначений, знаков и т. д.;

стандарты четвертой группы - на правила выполнения чертежей изделий машиностроения и приборостроения устанавливают правила оформления чертежей изделий общемашиностроительного применения - пружин, зубчатых колес, червяков, шлицевых соединений и т. д.;

стандарты пятой группы - на правила обращения конструкторских документов устанавливают общие правила хранения, учета, дублирования и передачи конструкторской документации;

стандарты шестой группы - на правила выполнения эксплуатационной и ремонтной документации устанавливают правила выполнения, внесения изменения в эксплуатационную и ремонтную документацию, ее комплектность;

стандарты седьмой группы - на правила выполнения схем устанавливают классификацию и правила выполнения в чертежах электрических, гидравлических, пневматических, кинематических схем, а также условности и упрощения, которые следует применять при начертании схем;

стандарты восьмой группы устанавливают общие правила макетного метода проектирования и выполнения горных чертежей.

В девятую группу включены стандарты, не вошедшие в другие группы.

Стандарты ЕСКД (таблица 1) обозначаются следующим образом:

цифра 2 указывает на принадлежность данного стандарта к комплексу стандартов ЕСКД;

три последующие цифры номера характеризуют конкретный стандарт, причем первая из них указывает, к какой группе ЕСКД он принадлежит;

две последние цифры указывают год утверждения стандарта (ГОСТ 2.124-85).

Принятая система обозначений стандартов ЕСКД облегчает использование стандартов в различных службах и организациях.

Вопросы для самоконтроля:

1. На каких этапах жизненного цикла изделий применяется ЕСКД
2. В чем состоит основное назначение стандартов ЕСКД
3. Преимущества применения ЕСКД
4. Может ли конструкторская документация (КД) быть товаром
5. Кем устанавливаются виды, комплектность и выполнение КД
6. При каком условии допускается применение штрихкода при идентификации КД.
7. Какова область распространения стандартов ЕСКД
8. Что включается в обозначение стандартов ЕСКД
9. Какие документы относят к КД
10. Чем определяется техническое содержание КД
11. Каков порядок внедрения стандартов ЕСКД
12. При внедрении новых, пересмотренных и измененных стандартов ЕСКД следует ли переоформить КД, разработанную до введения в действие этих стандартов
13. При переиздании КД (выпуске новых подлинников) и передаче подлинников другой организации допускается ли не учитывать требования новых, пересмотренных и измененных стандартов ЕСКД
14. При использовании ранее разработанной КД в новых разработках кем решается вопрос о внесении в такую документацию изменений, связанных с введением новых, пересмотренных и измененных стандартов ЕСКД
15. Допускается ли в КД указывать ссылки на другие КД, стандарты и технические условия на материалы (вещества)

Таблица 1 Стандарты ЕСКД

№ пп	Номер	Наименование	Статус
1.	ГОСТ 2.001—2013	ЕСКД. Общие положения	
2.	ГОСТ 2.002—72	ЕСКД. Требования к моделям, макетам и темплетам, применяемым при проектировании	
3.	ГОСТ 2.003—83	ЕСКД. Документы на перфокартах и перфолентах. Типы и виды	
4.	ГОСТ 2.004—88	ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ	
5.	ГОСТ 2.031—83	ЕСКД. Документы на перфокартах и перфолентах. Основные надписи	
6.	ГОСТ 2.032—77	ЕСКД. Электронные документы. Документы на перфокартах и перфолентах. Правила учёта и хранения	
7.	ГОСТ 2.033—77	ЕСКД. Документы на перфокартах и перфолентах. Правила дублирования	
8.	ГОСТ 2.034—83	ЕСКД. Документы на перфокартах и перфолентах. Правила внесения изменений	
9.	ГОСТ 2.051—2013	ЕСКД. Электронные документы. Общие положения	
10.	ГОСТ 2.052—2015	ЕСКД. Электронная модель изделия. Общие положения	
11.	ГОСТ 2.053—2013	ЕСКД. Электронная структура изделия. Общие положения	
12.	ГОСТ 2.054—2013	ЕСКД. Электронное описание изделия. Общие положения	
13.	ГОСТ 2.055—2014	ЕСКД. Электронная спецификация. Общие положения	
14.	ГОСТ 2.056—2014	ЕСКД. Электронная модель детали. Общие положения	
15.	ГОСТ 2.057—2014	ЕСКД. Электронная модель сборочной единицы. Общие положения	
16.	ГОСТ 2.058—2016	ЕСКД. Правила выполнения реквизитной части электронных конструкторских документов	
17.	ГОСТ 2.101—2016	ЕСКД. Виды изделий	
18.	ГОСТ 2.102—2013	ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов	
19.	ГОСТ 2.103—2013	ЕСКД. Стадии разработки	
20.	ГОСТ 2.104—2006	ЕСКД. Основные надписи	
21.	ГОСТ 2.105—95	ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	
22.	ГОСТ 2.106—96	ЕСКД. Текстовые документы	
23.	ГОСТ 2.107—68	ЕСКД. Основные требования к рабочим чертежам	
24.	ГОСТ 2.108—68	ЕСКД. Спецификация	
25.	ГОСТ 2.109—73	ЕСКД. Основные требования к чертежам	
26.	ГОСТ 2.110—68	ЕСКД. Патентный формуляр	
27.	ГОСТ 2.111—2013	ЕСКД. Нормоконтроль	
28.	ГОСТ 2.112—70	ЕСКД. Ведомость держателей подлинников	
29.	ГОСТ 2.113—75	ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы	
30.	ГОСТ 2.114—2016	ЕСКД. Технические условия	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
31.	ГОСТ 2.115—70	ЕСКД. Технические условия. Порядок согласования, утверждения и государственной регистрации	
32.	ГОСТ 2.116—84	ЕСКД. Карта технического уровня и качества продукции	
33.	ГОСТ 2.117—71	ЕСКД. Согласование применения покупных изделий	
34.	ГОСТ 2.118—2013	ЕСКД. Техническое предложение	
35.	ГОСТ 2.119—2013	ЕСКД. Эскизный проект	
36.	ГОСТ 2.120—2013	ЕСКД. Технический проект	
37.	ГОСТ 2.121—73	ЕСКД. Технологический контроль конструкторской документации	
38.	ГОСТ 2.122—79	ЕСКД. Информационная карта. Правила заполнения и оформления	
39.	ГОСТ 2.123—93	ЕСКД. Комплектность конструкторских документов на печатные платы при автоматизированном проектировании	
40.	ГОСТ 2.124—2014	ЕСКД. Порядок применения покупных изделий	
41.	ГОСТ 2.125—2008	ЕСКД. Правила выполнения эскизных конструкторских документов. Общие положения	
42.	ГОСТ 2.201—80	ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов	
43.	ГОСТ 2.301—68	ЕСКД. Форматы	
44.	ГОСТ 2.302—68	ЕСКД. Масштабы	
45.	ГОСТ 2.303—68	ЕСКД. Линии	
46.	ГОСТ 2.304—81	ЕСКД. Шрифты чертёжные	
47.	ГОСТ 2.305—2008	ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения	
48.	ГОСТ 2.306—68	ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах	
49.	ГОСТ 2.307—2011	ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений	
50.	ГОСТ 2.308—2011	ЕСКД. Указания допусков формы и расположения поверхностей	
51.	ГОСТ 2.309—73	ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхностей	
52.	ГОСТ 2.310—68	ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки	
53.	ГОСТ 2.311—68	ЕСКД. Изображение резьбы	
54.	ГОСТ 2.312—72	ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений	
55.	ГОСТ 2.313—82	ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъёмных соединений	
56.	ГОСТ 2.314—68	ЕСКД. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий	
57.	ГОСТ 2.315—68	ЕСКД. Изображения упрощённые и условные крепёжных деталей	
58.	ГОСТ 2.316—2008	ЕСКД. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения	
59.	ГОСТ 2.317—2011	ЕСКД. Аксонометрические проекции	
60.	ГОСТ 2.318—81	ЕСКД. Правила упрощённого нанесения размеров отверстий	
61.	ГОСТ 2.319—81	ЕСКД. Правила выполнения диаграмм	
62.	ГОСТ 2.320—82	ЕСКД. Правила нанесения размеров, допусков и посадок конусов	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
63.	ГОСТ 2.321—84	ЕСКД. Обозначения буквенные	
64.	ГОСТ 2.401—68	ЕСКД. Правила выполнения чертежей пружин	
65.	ГОСТ 2.402—68	ЕСКД. Условные изображения зубчатых колёс, реек, червяков и звёздочек цепных передач	
66.	ГОСТ 2.403—75	ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колёс	
67.	ГОСТ 2.404—75	ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых реек	
68.	ГОСТ 2.405—75	ЕСКД. Правила выполнения чертежей конических зубчатых колёс	
69.	ГОСТ 2.406—76	ЕСКД. Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и червячных колёс	
70.	ГОСТ 2.407—75	ЕСКД. Правила выполнения чертежей червяков и колёс глобоидных передач	
71.	ГОСТ 2.408—68	ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек приводных роликовых и втулочных цепей	
72.	ГОСТ 2.409—74	ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений	
73.	ГОСТ 2.410—68	ЕСКД. Правила выполнения чертежей металлических конструкций	
74.	ГОСТ 2.411—72	ЕСКД. Правила выполнения чертежей труб, трубопроводов и трубопроводных систем	
75.	ГОСТ 2.412—81	ЕСКД. Правила выполнения чертежей и схем оптических изделий	
76.	ГОСТ 2.413—72	ЕСКД. Правила выполнения конструкторской документации изделий, изготовляемых с применением электрического монтажа	
77.	ГОСТ 2.414—75	ЕСКД. Правила выполнения чертежей, жгутов, кабелей и проводов	
78.	ГОСТ 2.415—68	ЕСКД. Правила выполнения чертежей изделий с электрическими обмотками	
79.	ГОСТ 2.416—68	ЕСКД. Условные изображения сердечников магнитопроводов	
80.	ГОСТ 2.417—91	ЕСКД. Платы печатные. Правила выполнения чертежей	
81.	ГОСТ 2.418—2008	ЕСКД. Правила выполнения конструкторской документации для упаковывания	
82.	ГОСТ 2.419—68	ЕСКД. Правила выполнения документации при плазовом методе производства	
83.	ГОСТ 2.420—69	ЕСКД. Упрощённые изображения подшипников качения на сборочных чертежах	
84.	ГОСТ 2.421—75	ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для пластинчатых цепей	
85.	ГОСТ 2.422—70	ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей цилиндрических зубчатых колёс передач Новикова с двумя линиями зацепления	
86.	ГОСТ 2.423—73	ЕСКД. Правила выполнения чертежей элементов литейной формы и отливки	
87.	ГОСТ 2.424—80	ЕСКД. Правила выполнения чертежей штампов	
88.	ГОСТ 2.425—74	ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для зубчатых цепей	
89.	ГОСТ 2.426—74	ЕСКД. Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
		разборных цепей	
90.	ГОСТ 2.427—75	ЕСКД Правила выполнения рабочих чертежей звёздочек для круглозвенных цепей	
91.	ГОСТ 2.428—84	ЕСКД. Правила выполнения темплетов	
92.	ГОСТ 2.429—84	ЕСКД Правила выполнения чертежей поковок	
93.	ГОСТ 2.430—85	ЕСКД Обозначения условные графические на чертежах общего расположения судов	
94.	ГОСТ 2.431—2008	ЕСКД Правила выполнения графических документов изделий из стекла. Основные требования	
95.	ГОСТ 2.501—2013	ЕСКД Правила учёта и хранения	
96.	ГОСТ 2.502—2013	ЕСКД Правила дублирования	
97.	ГОСТ 2.503—2013	ЕСКД. Правила внесения изменений	
98.	ГОСТ 2.504—81	ЕСКД. Порядок передачи документации	
99.	ГОСТ 2.511—2011	ЕСКД. Правила передачи электронных конструкторских документов. Общие положения	
100.	ГОСТ 2.512—2011	ЕСКД. Правила выполнения пакета данных для передачи электронных конструкторских документов. Общие положения	
101.	ГОСТ 2.601—2013	ЕСКД. Эксплуатационные документы	
102.	ГОСТ 2.602—2013	ЕСКД. Ремонтные документы	
103.	ГОСТ 2.603—68	ЕСКД. Внесение изменений в эксплуатационную и ремонтную документацию	
104.	ГОСТ 2.604—2000	ЕСКД. Чертежи ремонтные. Общие требования	
105.	ГОСТ 2.605—68	ЕСКД. Плакаты учебно-технические. Общие технические требования	
106.	ГОСТ 2.606—71	ЕСКД. Эксплуатационные документы изделий бытовой техники. Общие технические требования	
107.	ГОСТ 2.607—72	ЕСКД. Эксплуатационные документы сельскохозяйственной техники. Общие технические требования	
108.	ГОСТ 2.608—78	ЕСКД. Порядок записи сведений о драгоценных материалах в эксплуатационных документах	
109.	ГОСТ 2.609—79	ЕСКД. Порядок разработки, согласования и утверждения эксплуатационных и ремонтных документов	
110.	ГОСТ 2.610—2006	ЕСКД. Правила выполнения эксплуатационных документов	
111.	ГОСТ 2.611—2011	ЕСКД. Электронный каталог изделий. Общие положения	
112.	ГОСТ 2.612—2011	ЕСКД. Электронный формуляр. Общие положения	
113.	ГОСТ 2.701—2008	ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению	
114.	ГОСТ 2.702—2011	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем	
115.	ГОСТ 2.703—2011	ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем	
116.	ГОСТ 2.704—2011	ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем	
117.	ГОСТ 2.705—70	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем обмоток и изделий с обмотками	
118.	ГОСТ 2.706—71	ЕСКД. Правила выполнения схем газовых хроматографов	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
119	ГОСТ 2.707—84	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки	
120	ГОСТ 2.708—81	ЕСКД. Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники	
121	ГОСТ 2.709—89	ЕСКД. Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов, оборудования и участков цепей в электрических схемах	
122	ГОСТ 2.710—81	ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах	
123	ГОСТ 2.711—82	ЕСКД. Схема деления изделия на составные части	
124	ГОСТ 2.721—74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Обозначения общего применения	
125	ГОСТ 2.722—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Машины электрические	
126	ГОСТ 2.723—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Катушки индуктивности, дроссели, трансформаторы, автотрансформаторы и магнитные усилители	
127	ГОСТ 2.724—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Электромагниты	
128	ГОСТ 2.725—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства, коммутирующие	
129	ГОСТ 2.726—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Токосъёмники	
130	ГОСТ 2.727—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Разрядники, предохранители	
131	ГОСТ 2.728—74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Резисторы, конденсаторы	
132	ГОСТ 2.729—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электроизмерительные	
133	ГОСТ 2.730—73	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы полупроводниковые	
134	ГОСТ 2.731—81	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы электровакуумные	
135	ГОСТ 2.732—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники света	
136	ГОСТ 2.733—68	ЕСКД. Обозначения условные графические детекторов ионизирующих излучений в схемах	
137	ГОСТ 2.734—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Линии сверхвысокой частоты и их элементы	
138	ГОСТ 2.735—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Антенны и радиостанции	
139	ГОСТ 2.736—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы пьезоэлектрические и магнитострикционные. Линии задержки	
140	ГОСТ 2.737—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства связи	
141	ГОСТ 2.738—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы телефонной аппаратуры	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
142	ГОСТ 2.739—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты, коммутаторы и станции коммутационные телефонные	
143	ГОСТ 2.740—89	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Аппараты и трансляции телеграфные	
144	ГОСТ 2.741—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Приборы акустические	
145	ГОСТ 2.742—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники тока электрохимические	
146	ГОСТ 2.743—91	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы цифровой техники	
147	ГОСТ 2.744—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства электрозапальные	
148	ГОСТ 2.745—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Электронагреватели, устройства и установки электротермические	
149	ГОСТ 2.746—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Генераторы и усилители квантовые	
150	ГОСТ 2.747—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Размеры условных графических обозначений	
151	ГОСТ 2.748—68	ЕСКД. Обозначения условные графические электростанций и подстанций в схемах энергоснабжения	
152	ГОСТ 2.749—84	ЕСКД. Элементы и устройства железнодорожной сигнализации, централизации и блокировки	
153	ГОСТ 2.750—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Род тока и напряжения; виды соединения обмоток; формы импульсов	
154	ГОСТ 2.751—73	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Электрические связи, провода, кабели и шины	
155	ГОСТ 2.752—71	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства телемеханики	
156	ГОСТ 2.753—79	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Проводные средства связи ЕАСС	
157	ГОСТ 2.754—72	ЕСКД. Обозначения условные графические электрического оборудования и проводок на планах	
158	ГОСТ 2.755—87	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения	
159	ГОСТ 2.756—76	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Воспринимающая часть электромеханических устройств	
160	ГОСТ 2.757—81	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы коммутационного поля коммутационных систем	
161	ГОСТ 2.758—81	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Сигнальная техника	
162	ГОСТ 2.759—82	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы аналоговой техники	
163	ГОСТ 2.760—82	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Электрооборудование и проводка на планах в судостроении	
164	ГОСТ 2.761—84	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Компоненты	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
		волоконно-оптических систем передачи	
165	ГОСТ 2.762—85	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Частоты и диапазоны частот для систем передачи с частотным разделением каналов	
166	ГОСТ 2.763—85	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Устройства с импульсно-кодовой модуляцией	
167	ГОСТ 2.764—86	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Интегральные оптоэлектронные элементы индикации	
168	ГОСТ 2.765—87	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Запоминающие устройства	
169	ГОСТ 2.766—88	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Системы передачи информации с временным разделением канала	
170	ГОСТ 2.767—89	ЕСКД. Обозначения условные графические в электрических схемах. Реле защиты	
171	ГОСТ 2.768—90	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Источники электрохимические, электротермические и тепловые	
172	ГОСТ 2.770—68	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики	
173	ГОСТ 2.780—96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Кондиционеры рабочей среды, ёмкости гидравлические и пневматические	
174	ГОСТ 2.781—96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты гидравлические и пневматические, устройства управления и приборы контрольно-измерительные	
175	ГОСТ 2.782—96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Машины гидравлические и пневматические	
176	ГОСТ 2.783—69	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы привода и управления общего применения	
177	ГОСТ 2.784—96	ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы трубопроводов	
178	ГОСТ 2.785—70	Единая система конструкторской документации. Обозначения условные графические. Арматура трубопроводная	
179	ГОСТ 2.786—70	ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы санитарно-технических устройств	
180	ГОСТ 2.787—71	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы, приборы и устройства газовой системы хроматографов	
181	ГОСТ 2.788—74	ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты выпарные	
182	ГОСТ 2.789—74	ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты теплообменные	
183	ГОСТ 2.790—74	ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты колонные	
184	ГОСТ 2.791—74	ЕСКД. Обозначения условные графические. Отстойники и фильтры	
185	ГОСТ 2.792—74	ЕСКД. Обозначения условные графические. Аппараты сушильные	
186	ГОСТ 2.793—79	ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы и устройства машин и аппаратов химических производств. Общие обозначения	
187	ГОСТ 2.794—79	ЕСКД. Обозначения условные графические. Устройства питающие и	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
		дозирующие	
188	ГОСТ 2.795—80	ЕСКД. Обозначения условные графические. Центрифуги	
189	ГОСТ 2.796—95	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы вакуумных систем	
190	ГОСТ 2.797—2016	ЕСКД. Правила выполнения вакуумных схем	
191	ГОСТ 2.801—74	ЕСКД. Макетный метод проектирования. Геометрическая форма, размеры моделей	
192	ГОСТ 2.802—74	ЕСКД. Макетный метод проектирования. Техническая информация на рабочем макете	
193	ГОСТ 2.803—77	ЕСКД. Единая система конструкторской документации. Макетный метод проектирования. Требования к конструкции и размерам макетов и моделей	
194	ГОСТ 2.804—84	ЕСКД. Единая система конструкторской документации. Макетный метод проектирования. Техническое содержание рабочего макета	
195	ГОСТ 2.850—75	Горная графическая документация. Виды и комплектность	
196	ГОСТ 2.851—75	Горная графическая документация. Общие правила выполнения горных чертежей	
197	ГОСТ 2.852—75	Горная графическая документация. Изображение элементов горных объектов	
198	ГОСТ 2.853—75	Горная графическая документация. Правила выполнения условных обозначений	
199	ГОСТ 2.854—75	Горная графическая документация. Обозначения условные ситуации земной поверхности	
200	ГОСТ 2.855—75	Горная графическая документация. Обозначения условные горных выработок	
201	ГОСТ 2.856—75	Горная графическая документация. Обозначения условные производственно-технических объектов	
202	ГОСТ 2.857—75	Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания	
203	ГОСТ Р 2.901—99	ЕСКД. Документация, отправляемая за границу. Общие требования	
204	ГОСТ 2.902—68	ЕСКД. Порядок проверки, согласования и утверждения документации	
205	ГОСТ РВ 2.902—2005	ЕСКД. Порядок проверки, согласования и утверждения конструкторской документации	

Практическая работа № 5
Единые государственные системы стандартов РФ.
Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП)

Задание: изучить краткие теоретические сведения и проанализировать какие стандарты из разработанных на начальных этапах внедрения действуют в настоящее время. Учебная группа делится на подгруппы; каждой подгруппе дается несколько стандартов, случайным образом выбранных из таблицы 2 для анализа. В случае отсутствия студента на занятии, работа выполняется в часы самостоятельной работы и предъявляется на следующем занятии. Итогом данной практической работы должна стать общая актуализированная таблица. Проанализировать актуальность можно с помощью сайта docs.cntd.ru: необходимо проверить статус, если актуальный вписать в столбец Статус — актуальный; если недействующий, то с помощью сайта vse gost.com нужно найти заменяющий, вписать в столбец Статус — заменен на ...; если стандарт отменен, указать в столбце Статус — отменен)).

Краткие теоретические сведения:

Единая система технологической подготовки производства (ЕСТПП) применяется при контроле конструкторской и технологической документации. ЕСТПП — это установленная государственными стандартами система, которая предусматривает широкое применение прогрессивных типовых технологических процессов, стандартной оснастки и оборудования, средств механизации и автоматизации производственных процессов, инженерно-технических управленческих работ.

Основным назначением ЕСТПП является установление системы организации и управления процессом технологической подготовки производства на основе системного подхода к выбору методов и средств, обеспечивающих освоение и выпуск качественных изделий в минимальные сроки при минимальных трудовых и материальных затратах, организацию гибкого автоматизированного производства, его быструю переналадку на выпуск новых изделий.

Функционирование ЕСТПП в соответствии с ее назначением обеспечивается комплексным применением стандартов, входящих в состав системы, отраслевых стандартов и стандартов предприятий, конкретизирующих и развивающих отдельные правила и положения ЕСТПП применительно к специфике отрасли или предприятия. Таким образом, технологическая подготовка производства представляет собой совокупность мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства, после осуществления которых на предприятиях должно быть в наличии необходимое количество полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического и инструментального оснащения, требующихся для осуществления заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями.

Важной задачей в ТПП является обеспечение технологичности конструкции изделия на основе взаимосвязанного решения конструкторских и технологических задач с целью повышения производительности труда, достижения оптимальных трудовых затрат и сокращения времени на производство, в том числе и на монтаж вне предприятия-изготовителя, техническое обслуживание и ремонт.

Отработка конструкции на технологичность ведется на всех стадиях разработки изделия, при ТПП и, в обоснованных случаях при изготовлении изделия. Обеспечение технологичности конструкции изделия связано с совершенствованием условий выполнения работ при его производстве, эксплуатации и ремонте. Все принятые решения по повышению технологичности конструкции изделия фиксируются в технологической документации.

Комплекс государственных стандартов ЕСТПП делится с учетом состава основных функций ТПП на пять классификационных групп:

группа 0 — общие положения;

группа 1 — правила организации и управления процессом ТПП;

группа 2 — правила обеспечения технологичности конструкции изделия;
группа 3 — правила разработки и применения технологических процессов и средств технологического оснащения;

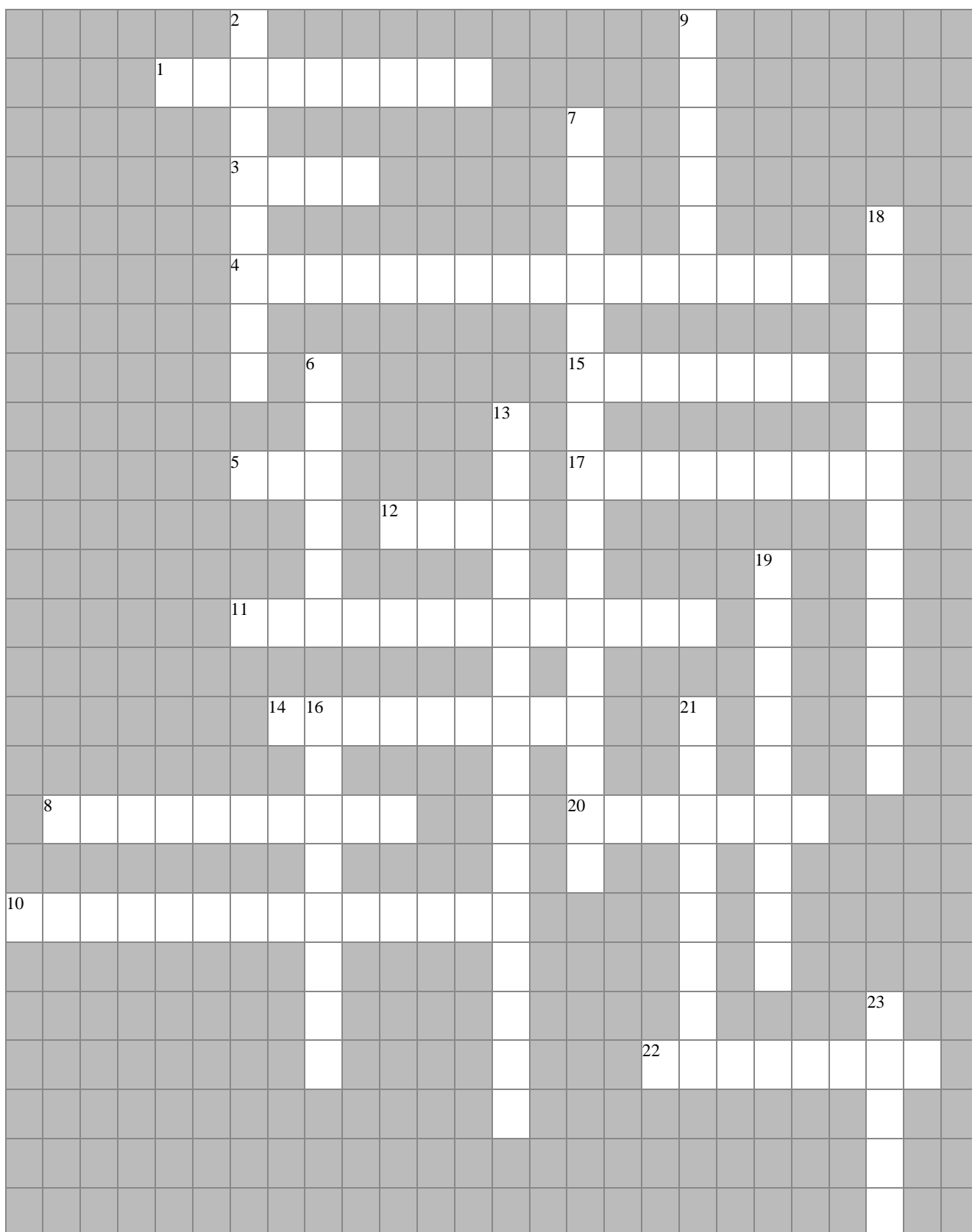
группа 4 — правила применения технических средств механизации и автоматизации инженерно-технических работ.

Таблица 2 Стандарты ЕСТПП

№ пп	Номер	Наименование	Статус
1.	ГОСТ 14.001-73	ЕСТПП. Общие положения	
2.	ГОСТ 14.002-73	ЕСТПП. Основные требования к технологической подготовке производства	
3.	ГОСТ 14.003-74	ЕСТПП. Порядок организации научно-технических разработок в области технологической подготовки производства, приемки и передачи их в производство	
4.	ГОСТ 14.004-74	ЕСТПП. Терминология. Основные положения. Термины и определения основных понятий	
5.	ГОСТ 14.005-75	ЕСТПП. Методы расчетов экономической эффективности	
6.	ГОСТ 14.101-73	ЕСТПП. Основные правила организации и управления процессом технологической подготовки производства (с Изменением N 1)	
7.	ГОСТ 14.102-73	ЕСТПП. Стадии разработки документации по организации и совершенствованию технологической подготовки производства	
8.	ГОСТ 14.103-73	ЕСТПП. Правила разработки технического задания на совершенствование системы технологической подготовки производства на предприятии (с Изменением N 1)	
9.	ГОСТ 14.104-74	ЕСТПП. Правила разработки графической информационной модели системы технологической подготовки производства	
10.	ГОСТ 14.201—73	ЕСТПП. Общие правила отработки конструкции изделия на технологичность.	
11.	ГОСТ 14.202—73	ЕСТПП. Правила выбора показателей технологичности конструкции изделий.	
12.	ГОСТ 14.203—73	ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкции сборочных единиц.	
13.	ГОСТ 14.204—73	ЕСТПП. Правила обеспечения технологичности конструкции деталей.	
14.	ГОСТ 14.301—73	ЕСТПП. Общие правила разработки технологических процессов и выбора средств технологического оснащения.	
15.	ГОСТ 14.302—73	ЕСТПП. Виды технологических процессов.	
16.	ГОСТ 14.303—73	ЕСТПП. Правила разработки и применения типовых технологических процессов.	
17.	ГОСТ 14.304—73	ЕСТПП. Правила выбора технологического оборудования.	
18.	ГОСТ 14.305—73	ЕСТПП. Правила выбора технологической оснастки.	
19.	ГОСТ 14.306—73	ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов технического контроля.	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
20.	ГОСТ 14.307-73	ЕСТПП. Правила выбора средств технологического оснащения процессов испытаний (с Изменением N 1)	
21.	ГОСТ 14.308-74	ЕСТПП. Правила выбора средств механизации и автоматизации процессов перемещения тарно-штучных грузов	
22.	ГОСТ 14.309—74	ЕСТПП. Правила применения средств механизации и автоматизации производства.	
23.	ГОСТ 14.310-73	Единая система технологической подготовки производства. Правила организации разработки средств технологического оснащения	
24.	ГОСТ 14.311—75	ЕСТПП. Правила разработки рабочих технологических процессов.	
25.	ГОСТ 14.312-74	ЕСТПП. Основные формы организации технологических процессов	
26.	ГОСТ 14.313-74	Единая система технологической подготовки производства. Этапы, содержание и последовательность работ при автоматизированном проектировании технологических процессов	
27.	ГОСТ 14.314-74	ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оборудованием	
28.	ГОСТ 14.315-74	ЕСТПП. Требования к организации автоматизированного решения задач обеспечения производства оснасткой	
29.	ГОСТ 14.316—75	ЕСТПП. Правила разработки групповых технологических процессов	
30.	ГОСТ 14.317—75	ЕСТПП. Правила разработки процессов контроля.	
31.	ГОСТ 14.318-83	ЕСТПП. Виды технического контроля	
32.	ГОСТ 14.319-77	ЕСТПП. Правила организации группового производства (с Изменением N 1)	
33.	ГОСТ 17420-72	ЕСТПП. Операции механической обработки резанием. Термины и определения	
34.	ГОСТ 14.321-82	ЕСТПП. Правила организации процессов перемещения и складирования тарно-штучных грузов	
35.	РД 50-532-85	Методические указания. ЕСТПП. Аттестация технологических процессов (с Изменением N 1)	
36.	ГОСТ Р 57944-2017	ЕСТПП. Правила выбора показателей технологичности конструкций изделий космической техники	

Вопросы для самоконтроля:



По горизонтали:

1. Максимальное значение коэффициента закрепления операций для среднесерийного производства
3. Интервал времени от начала до окончания технологической подготовки производства изделия
4. Как называется производство средств, необходимых для обеспечения функционирования основного производства
5. Классификационная категория производства, выделяемая по признаку применяемого метода изготовления изделия
8. Совокупность действий по обеспечению функционирования технологической подготовки производства
10. Принятие решений по устранению отклонений значений показателей технологической подготовки производства изделия от плановых значений показателей и их выполнение
11. Установление номенклатуры и значений показателей технологической подготовки производства, характеризующих качество выполнения ее функций
12. Совокупность производственных участков
14. Выявление отклонений фактических значений показателей технологической подготовки производства изделия от плановых значений показателей
15. Группа рабочих мест, организованных по принципам: предметному, технологическому или предметно-технологическому
17. Один из типов производства
20. Производство образцов, партий или серий изделий для проведения исследовательских работ или разработки конструкторской и технологической документации для установившегося производства
22. Один из типов производства

По вертикали:

2. Один из типов производства

6. Законченная часть работ в составе определенной функции технологической подготовки производства

7. Производство технологической оснастки

9. Максимальное значение коэффициента закрепления операций для крупносерийного производства

13. Как называется готовность производства при наличие на предприятии полных комплектов конструкторской и технологической документации и средств технологического оснащения, необходимых для осуществления заданного объема выпуска продукции с установленными технико-экономическими показателями

16. Как называется производство товарной продукции

18. Затраты труда на выполнение технологической подготовки производства от получения исходных документов на разработку и производство изделия до наступления технологической готовности предприятия

19. Производство, характеризуемое совместным изготовлением или ремонтом групп изделий с разными конструктивными, но общими технологическими признаками

21. Производство, характеризуемое расположением средств технологического оснащения в последовательности выполнения операций технологического процесса и определенным интервалом выпуска изделий

23. Максимальное значение коэффициента закрепления операций для мелкосерийного производства

Практическая работа № 6
Единые государственные системы стандартов РФ.
Единая система технологической документации (ЕСТД)

Задание: изучить краткие теоретические сведения и проанализировать какие стандарты из разработанных на начальных этапах внедрения действуют в настоящее время. Учебная группа делится на подгруппы; каждой подгруппе дается несколько стандартов, случайным образом выбранных из таблицы 3 для анализа. В случае отсутствия студента на занятии, работа выполняется в часы самостоятельной работы и предъявляется на следующем занятии. Итогом данной практической работы должна стать общая актуализированная таблица. Проанализировать актуальность можно с помощью сайта docs.cntd.ru: необходимо проверить статус, если актуальный вписать в столбец Статус — актуальный; если недействующий, то с помощью сайта vse gost.com нужно найти заменяющий, вписать в столбец Статус — заменен на ...; если стандарт отменен, указать в столбце Статус — отменен)).

Краткие теоретические сведения

Единая система технологической документации (ЕСТД) представляет собой комплекс государственных стандартов, устанавливающих:

формы документации общего назначения (маршрутная карта технологического процесса, сводная спецификация, карта эскизов, схем и наладок и др.);

правила оформления технологических процессов и формы документации для процессов литья, раскроя и нарезания заготовок, механической и термической обработки, сварочных работ, процессов, специфичных для отраслей радиотехники, электроники и др.

Комплекс стандартов ЕСТД введен в действие в 1974 г.; он состоит из следующих групп стандартов:

стандарт «Общие положения» устанавливает назначение, область распространения, классификацию и обозначение стандартов ЕСТД, а также учет обращения и порядок нормоконтроля технологической документации;

стандарты первой группы - «Основополагающие стандарты» устанавливают стадии, комплектность документов, термины и определения, распространяющиеся на все виды технологических документов и т. д.;

стандарты второй группы - «Классификация и обозначения технологической документации» устанавливают единую систему обозначения и регистрации всех технологических документов с учетом применения автоматизированных систем поиска документов;

стандарты третьей группы - «Учет применяемости деталей и сборочных единиц в изделиях и средствах технологического оснащения» устанавливают метод расчета применяемости деталей и сборочных единиц в изделии с использованием вычислительной техники и порядок учета применяемости технологической оснастки;

стандарты четвертой группы - «Основное производство. Формы технологических документов и правила их оформления на процессы, специализированные по видам работ» устанавливают правила оформления технологических документов на различные виды работ (механическая обработка, литье и т. д.) с учетом разработки типовых технологических процессов;

стандарты пятой группы - «Основное производство. Формы технологических документов и правила их оформления на испытание и контроль» устанавливают правила оформления технологических документов на указанные стадии производства, обеспечивающие выпуск изделий высокого качества;

стандарты шестой группы - «Вспомогательное производство. Формы технологических документов и правила их оформления» устанавливают правила оформления технологических документов, применяемых во вспомогательном производстве, при выполнении работ в ремонтных и инструментальных цехах;

стандарты седьмой группы - «Правила заполнения технологических документов» устанавливают правила записи технологических операций

(переходов) и применение условных графических обозначений при разработке технологических документов;

восьмая группа стандартов является резервной;

девятая группа - «Информационная база» устанавливает состав нормативно справочной информации, переносимой на магнитные носители и получаемой на основе первичной информации, содержащейся в технологической документации.

В систему ЕСТД также входят методические документы, которые носят рекомендательный характер. К ним относятся «Правила записи операций и переходов» и др.

Стандарты ЕСТД обозначаются следующим образом:

цифра 3 указывает на принадлежность данного стандарта к комплексу стандартов ЕСТД;

цифра 1, стоящая после точки за цифрой 3, означает, что стандарты ЕСТД относятся к приборо- и машиностроению;

три последующие цифры характеризуют конкретный стандарт, причем первая из них указывает, к какой группе ЕСТД он принадлежит;

две последние цифры указывают год утверждения стандарта ЕСТД (ГОСТ 3.1707-84).

Внедрение комплекса стандартов ЕСТД в практику производства направлено на повышение уровня технологических разработок и качества выпускаемой продукции.

Существует тесная связь между ЕСТД и ЕСКД. Эти системы играют большую роль в улучшении управления производством, повышении его эффективности, во внедрении автоматизированных систем управления и т. д.

Таблица 3 Стандарты ЕСТД

№ пп	Номер	Наименование	Статус
1	ГОСТ 3.1001-81	ЕСТД. Общие положения	
2.	ГОСТ 3.1102-81	ЕСТД. Стадии разработки и виды документов	
3.	ГОСТ 3.1103-82	ЕСТД. Основные надписи	
4.	ГОСТ 3.1104-81	ЕСТД. Общие требования к формам, бланкам и документам	
5.	ГОСТ 3.1105-84	ЕСТД. Формы и правила оформления документов общего назначения	
6.	ГОСТ 3.1107-81	ЕСТД. Опоры, зажимы и установочные устройства. Графические обозначения	
7.	ГОСТ 3.1109-82	ЕСТД. Термины и определения основных понятий	
8.	ГОСТ 3.1116-79	ЕСТД. Нормоконтроль	
9.	ГОСТ 3.1118-82	ЕСТД. Формы и правила оформления маршрутных карт	
10.	ГОСТ 3.1119-83	ЕСТД. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на единичные технологические процессы	
11.	ГОСТ 3.1120-83	ЕСТД. Единая система технологической документации. Общие правила отражения и оформления требований безопасности труда в технологической документации	
12.	ГОСТ 3.1121-84	ЕСТД. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции)	
13.	ГОСТ 3.1122-84	ЕСТД. Формы и правила оформления документов специального назначения. Ведомости технологические	
14.	ГОСТ 3.1123-84	ЕСТД. Формы и правила оформления технологических документов, применяемых при нормировании расхода материалов	
15.	ГОСТ 3.1125-88	ЕСТД. Правила графического выполнения элементов литейных форм и отливок	
16.	ГОСТ 3.1126-88	ЕСТД. Правила выполнения графических документов на поковки	
17.	ГОСТ 3.1127-93	ЕСТД. Общие правила выполнения текстовых технологических документов	
18.	ГОСТ 3.1128-93	ЕСТД. Общие правила выполнения графических технологических документов	
19.	ГОСТ 3.1129-93	ЕСТД. Общие правила записи технологической информации в технологических документах на технологические процессы и операции	
20.	ГОСТ 3.1130-93	ЕСТД. Общие требования к формам и бланкам документов Обозначение Наименование	
21.	ГОСТ 3.1201-85	ЕСТД. Система обозначения технологической документации	
22.	ГОСТ 3.1401-85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы литья	
23.	ГОСТ 3.1402-84	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы раскроя материалов	
24.	ГОСТ 3.1403-85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операцииковки и штамповки	
25.	ГОСТ 3.1404-86	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием	
26.	ГОСТ 3.1405-86	ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы термической обработки	
27.	ГОСТ 3.1406-74	ЕСТД. Правила оформления документов на сварку.	
28.	ГОСТ 3.1407-86	ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки	
29.	ГОСТ 3.1408-85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы получения покрытий	

№ пп	Номер	Наименование	Статус
30.	ГОСТ 3.1409-86	ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции) изготовления изделий из пластмасс и резины	
31.	ГОСТ 3.1412-87	ЕСТД. Требования к оформлению документов на технологические процессы изготовления изделий методом порошковой металлургии	
32.	ГОСТ 3.1413-73	ЕСТД. Правила оформления документации на процессы сварки трением	
33.	ГОСТ 3.1414-73	ЕСТД. Правила оформления документации на процессы нанесения стеклоэмалевых и полимерных покрытий.	
34.	ГОСТ 3.1415-73	ЕСТД. Правила оформления документации на процессы электрофизических методов обработки	
35.	ГОСТ 3.1416-73	ЕСТД. Правила оформления документации на процессы электрохимических методов обработки	
36.	ГОСТ 3.1417-74	ЕСТД. Правила оформления документации на процессы пайки.	
37.	ГОСТ 3.1418-82	ЕСТД. Правила оформления документов на технологические процессы и операции, выполняемые на станках с числовым программным управлением (ЧПУ). Обработка резанием	
38.	ГОСТ 3.1419-74	ЕСТД. Правила оформления документов на типовые технологические процессы сварки.	
39.	ГОСТ 3.1420-75	ЕСТД. Правила оформления документов на типовые технологические процессы изготовления деталей методом порошковой металлургии	
40.	ГОСТ 3.1421-75	ЕСТД. Правила оформления документов на типовые технологические процессы изготовления деталей из пластмасс	
41.	ГОСТ 3.1422-75	ЕСТД. Правила оформления документов на типовые технологические процессы обмоточно-изолирующих и пропиточно-сушильных работ	
42.	ГОСТ 3.1423-75	ЕСТД. Правила оформления документов на изготовление изделий на автоматических линиях.	
43.	ГОСТ 3.1424-75	ЕСТД. Правила оформления документов, применяемых при автоматизированном проектировании технологических процессов. Механическая обработка резанием	
44.	ГОСТ 3.1425-76	ЕСТД. Правила оформления документов, применяемых при автоматизированном проектировании технологических процессов. Литье	
45.	ГОСТ 3.1426-76	ЕСТД. Правила оформления документов, применяемых при автоматизированном проектировании технологических процессов. Сварка	
46.	ГОСТ 3.1427-77	ЕСТД. Правила оформления документов на процессы пайки волной припоя, погружением в расплавленный припой, индукционной, электродуговой, электросопротивлением, электронным лучем, оптическим излучением, плазменной	
47.	ГОСТ 3.1428	ЕСТД. Правила оформления документов на технологические процессы (операции) изготовления печатных плат	
48.	ГОСТ 3.1429-77	ЕСТД. Правила оформления документов, применяемых при автоматизированном проектировании технологических процессов. Ковка и штамповка	
49.	ГОСТ 3.1430-78	ЕСТД. Правила оформления документов на единичные и типовые (групповые) процессы пайки	
50.	ГОСТ 3.1502-85	ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технический контроль	
51.	ГОСТ 3.1507-84	ЕСТД. Правила оформления документов на испытания	
52.	ГОСТ 3.1603-91	ЕСТД. Правила оформления документов на технологические процессы (операции) сбора и сдачи технологических отходов	

По горизонтали:

3. один из способов внесения изменений в бумажный документ
7. вид документа, содержащего в основном сплошной текст или текст, разбитый на графы
9. количество классификационных групп Межгосударственных стандартов ЕСТД
10. один из способов внесения изменений в бумажный документ
11. что добавляют к номеру предыдущего листа для присвоения номера добавленному новому листу в бумажный документ
12. одно из назначений комплекса стандартов ЕСТД
15. одна из причин внесения изменений в документ
17. какой документ создается при необходимости внесения изменений в документ

По вертикали:

1. одна из причин внесения изменений в документ
2. один из способов внесения изменений в бумажный документ
4. если не оговорено техническим заданием, кто устанавливает виды, комплектность и форму выполнения технологических документов
5. сколько кодов причин изменений документов по ЕСТД
6. вид документа, содержащего в основном графическое изображение изделия и (или) его составных частей, взаимное расположение и функционирование этих частей, их внутренние и внешние связи
8. предметы производства, подлежащие изготовлению в организации
13. если необходимо внести одинаковое изменение, повторяющиеся в одном документе на пяти листах, сколько раз его указывают
14. один из способов внесения изменений в бумажный документ
16. что добавляют к номеру предыдущего листа для присвоения номера добавленному новому листу в бумажный документ

Практическая работа № 7
Единые государственные системы стандартов РФ.
Единая система классификации и кодирования
технико-экономической информации

Задание: изучить краткие теоретические сведения и проанализировать какие из классификаторов действуют в настоящее время. Учебная группа делится на подгруппы; каждой подгруппе дается несколько классификаторов, случайным образом выбранных из таблицы 4 для анализа. В случае отсутствия студента на занятии, работа выполняется в часы самостоятельной работы и предъявляется на следующем занятии. Итогом данной практической работы должна стать общая актуализированная таблица. Проанализировать актуальность можно с помощью сайта docs.cntd.ru: необходимо проверить статус, если актуальный вписать в столбец Статус — актуальный; если недействующий, то нужно найти заменяющий, вписать в столбец Статус — заменен на ...; если классификатор отменен, указать в столбце Статус — отменен)). Также следует актуализировать информацию об ответственных за введение классификаторов. В данном случае, в отличие от предыдущих заданий, воспользоваться сайтом vse gost.com для поиска классификаторов не получится, так как они в данной базе отсутствуют, имеются лишь ссылки на них в ГОСТах.

Краткие теоретические сведения

В соответствии с ФЗ №184 «О техническом регулировании» применяемые в установленном порядке классификации, общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации относятся к документам в области стандартизации.

Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации - нормативные документы, распределяющие технико-экономическую и социальную информацию в соответствии с ее классификацией (классами, группами, видами и другим) и являющиеся обязательными для применения при создании государственных

информационных систем и информационных ресурсов и межведомственном обмене информацией.

Порядок разработки, принятия, введения в действие, ведения и применения общероссийских классификаторов в социально - экономической области (в том числе в области прогнозирования, статистического учета, банковской деятельности, налогообложения, при межведомственном информационном обмене, создании информационных систем и информационных ресурсов) установлен постановлениями Правительства Российской Федерации от 10 ноября 2003 г № 677 «Об общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области» и от 4 августа 2005 г. № 493 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации» от 10 ноября 2003 г. № 677 "Об общероссийских классификаторах технико-экономической и социальной информации в социально-экономической области".

В соответствии с Положением о Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 17 июня 2004 г. № 294, на Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии возложено введение в действие общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации, ведение общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации, а также их официальное опубликование.

Государственная функция по ведению общероссийских классификаторов технико-экономической и социальной информации осуществляется Федеральным агентством Министерства промышленности и энергетики Российской Федерации, а также федеральными органами исполнительной власти, обеспечивающими их разработку, ведение и применение [6].

Разработка общероссийских классификаторов осуществляется по согласованию с Минпромторгом России, Росстандартом, Росстатом и Минэкономразвития России.

Экспертиза проектов общероссийских классификаторов и вносимых в них изменений осуществляется ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» и техническим комитетом по общероссийским классификаторам (Таблица 4).

Таблица 4 Перечень разработанных общероссийских классификаторов

№ пп	Наименование общероссийского классификатора	Аббревиатура	Обозначение	Федеральные органы исполнительной власти, ответственные за ведение общероссийских классификаторов
1.	Общероссийский классификатор стандартов	ОКС	ОК (МК (ИСО/ИНФКО МКС) 001-96) 001-2000	Госстандарт России
2.	Общероссийский классификатор услуг населению	ОКУН	ОК 002-93	Госстандарт России
3.	Общероссийский классификатор информации по социальной защите населения	ОКИСЗН	ОК 003-99	Госстандарт России
4.	Общероссийский классификатор видов экономической деятельности, продукции и услуг	ОКДП	ОК 004-93	Минэкономразвития России
5.	Общероссийский классификатор продукции	ОКП	ОК 005-93	Госстандарт России
6.	Общероссийский классификатор органов государственной власти и управления	ОКОГУ	ОК 006-93	Госкомстат России
7.	Общероссийский классификатор предприятий и организаций	ОКПО	ОК 007-93	Госкомстат России
8.	Общероссийский классификатор специальностей по образованию	ОКСО	ОК 009-93	Минобразование России
9.	Общероссийский классификатор занятий	ОКЗ	ОК 010-93	Минтруд России
10.	Общероссийский классификатор управленческой документации	ОКУД	ОК 011-93	Госстандарт России
11.	Общероссийский классификатор изделий и конструкторских документов	Классификатор ЕСКД	ОК 012-93	Госстандарт России
12.	Общероссийский классификатор основных фондов	ОКОФ	ОК 013-94	Госстандарт России
13.	Общероссийский классификатор валют	ОКВ	ОК (МК (ИСО 4217) 003-97) 014-94	Госстандарт России
14.	Общероссийский классификатор единиц измерения	ОКЕИ	ОК 015-94 (МК 002-97)	Госстандарт России

№ пп	Наименование общероссийского классификатора	Аббревиатура	Обозначение	Федеральные органы исполнительной власти, ответственные за ведение общероссийских классификаторов
15.	Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов	ОКПДТР	ОК 016-94	Минтруд России
16.	Общероссийский классификатор специальностей высшей научной квалификации	ОКСВНК	ОК 017-94	Минобрнауки России
17.	Общероссийский классификатор информации о населении	ОКИН	ОК 018-95	Госстандарт России
18.	Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления	ОКАТО	ОК 019-95	Госкомстат России
	Общероссийский классификатор деталей, изготавливаемых сваркой, пайкой, склеиванием и термической резкой	ОКД	ОК 020-95	Госстандарт России
19.	Общероссийский технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения	ОТКД	ОК 021-95	Госстандарт России
20.	Общероссийский технологический классификатор сборочных единиц машиностроения и приборостроения	ОТКСЕ	ОК 022-95	Госстандарт России
21.	Общероссийский классификатор начального профессионального образования	ОКНПО	ОК 023-95	Минобрнауки России
22.	Общероссийский классификатор экономических регионов	ОКЭР	ОК 024-95	Минэкономразвития России
23.	Общероссийский классификатор стран мира	ОКСМ	ОК (МК (ИСО 3166) 004-97) 025-95	Госстандарт России
24.	Общероссийский классификатор информации об общероссийских классификаторах	ОКОК	ОК 026-95	Госстандарт России
25.	Общероссийский классификатор форм собственности	ОКФС	ОК 027-99	Госкомстат России
26.	Общероссийский классификатор организационно-правовых форм	ОКОПФ	ОК 028-99	Госкомстат России

Вопросы для самоконтроля

1. Какова структура записи всех группировок видов экономической деятельности, представленных в ОКВЭД
2. Как идентифицируется группировка каждой записи классификатора ОКВЭД
3. Как влияет на страховые взносы выбор основного кода ОКВЭД
4. Ограничивает ли Законодательство количество кодов ОКВЭД, которые можно указать при регистрации юридического лица или ИП
5. В каких случаях необходимо менять код ОКВЭД
6. Сколько отмененных классификаторов заменил собой ОКПД 2
7. Какие нормы содержит Кодекс об административных правонарушениях, которые предусматривали бы ответственность заказчика за некорректный код ОКПД 2 при осуществлении закупки
8. Какой классификатор применяется для ведения списков юридических лиц во всех государственных классификаторах и БД (базах данных) РФ
9. Отличие классификатора ОККО от других общероссийских классификаторов
10. Коды каких классификаторов являются уникальными

Практическая работа № 8 **Международные организации,** **участвующие в работах по стандартизации**

Задание: изучить деятельность Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО) на основе материалов сайта <http://www.fao.org/home/ru/> по вопросам:

1 Как представлена Российская федерация в организационной структуре ФАО.

2 ФАО в Европе и Центральной Азии

3 Деятельность ФАО в области стандартизации: 11 направлений (в разделе Методы и стандарты, часть направлений имеет гиперссылки, ознакомиться со вкладками)

4 Кодекс Алиментариус:

- предназначение,
- сфера применения,
- суть стандартов Кодекса,
- пересмотр стандартов Кодекса,
- как разрабатывается стандарт Кодекса (8 шагов),
- наиболее востребованные стандарты

Краткие теоретические сведения

Международная стандартизация — стандартизация, участие в которой открыто для соответствующих органов всех стран. Под стандартизацией понимается деятельность, направленная на достижение упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих и потенциальных задач. Эта деятельность проявляется в разработке, опубликовании и применении стандартов.

Международный стандарт — стандарт, принятый международной организацией. Стандартом называется документ, в котором устанавливаются характеристики продукции, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и

утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения. На практике под международными стандартами часто подразумевают также региональные стандарты и стандарты, разработанные научно-техническими обществами и принятые в качестве норм различными странами мира.

Назначение и цели международной стандартизации

Основное назначение международных стандартов — это создание на международном уровне единой методической основы для разработки новых и совершенствования действующих систем качества и их сертификации. Научно-техническое сотрудничество в области стандартизации направлено на гармонизацию национальной системы стандартизации с международной, региональными и прогрессивными национальными системами стандартизации. В развитии международной стандартизации заинтересованы как индустриально развитые страны, так и страны развивающиеся, создающие собственную национальную экономику.

Цели международной стандартизации:

сближение уровня качества продукции, изготавливаемой в различных странах;

обеспечение взаимозаменяемости элементов сложной продукции;

содействие международной торговле;

содействие взаимному обмену научно-технической информацией и ускорение научно-технического прогресса.

Основными задачами стандартизации являются:

установление требований к техническому уровню и качеству продукции, сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий, а также норм, требований и методов в области проектирования и производства продукции, позволяющих ускорять внедрение прогрессивных методов производства продукции высокого качества и ликвидировать нерациональное многообразие видов, марок и размеров;

развитие унификации и агрегатирования промышленной продукции как важнейшего условия специализации производства; комплексной механизации и автоматизации производственных процессов, повышение уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и ремонта изделий;

обеспечение единства и достоверности измерений в стране, создание и совершенствование государственных эталонов единиц физических величин, также методов и средств измерений высшей точности;

разработка унифицированных систем документации, систем классификации и кодирования технико-экономической информации;

принятие единых терминов и обозначений в важнейших областях науки, техники, отраслях экономики;

формирование системы стандартов безопасности труда, систем стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов;

создание благоприятных условий для внешнеторговых, культурных и научно-технических связей.

В настоящее время функционируют следующие Международные организации по стандартизации: Международная организация стандартизации (ISO), Международная электротехническая комиссия (IEC), Международный Союз Электросвязи (ITU). В числе Международных организаций, участвующих в работах по стандартизации: Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН) «Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО)», Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Всемирная торговая организация (ВТО), Международная организация потребительских союзов (МОПС), Международное бюро мер и весов, Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ), Международная организация гражданской авиации (ИКАО), Международный консультативный комитет по стандартизации систем космических данных (CCSDS).

Вопросы для самоконтроля

1. В какую из Международных организаций (МО) по стандартизации входит наибольшее количество стран-участниц
2. Задачей какой МО является разработка и передача соответствующих технологий, информации и стандартов здравоохранения
3. Какая МО была создана для содействия развитию экономического сотрудничества между странами-членами этой комиссии
4. Какая МО была создана с целью либерализации международной торговли и регулирования торгово-политических отношений государств-членов
5. Какая МО ведет большую работу, связанную с обеспечением качества продукции и в первую очередь товаров широкого потребления
6. Какая МО призвана помогать в устранении барьеров в торговле путём разработки согласованных законодательных, административных и технических процедур для измерительных приборов, применяемых в торговле или регулирующей деятельности
7. Какая МО служит источником информации и оказывает помощь развивающимся странам в улучшении практик сельского хозяйства, лесоводства и рыбоводства, стремится обеспечить здоровое питание и продовольственную безопасность для всех
8. Основной задачей какой МО является обеспечение существования единой системы измерений во всех странах-участницах
9. Функцией какой МО является разработка, установление и адаптация норм в области здравоохранения и безопасности
10. Целью какой МО является обеспечение безопасного, упорядоченного развития международной гражданской авиации во всем мире и другие аспекты организации и координации международного сотрудничества по всем вопросам гражданской авиации, в том числе международных перевозок.

Практическая работа № 9

Изучение основных положений закона «О защите прав потребителей»

Задание: изучить основные положения Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 18.07.2019) "О защите прав потребителей". Студенты выполняют работу индивидуально. В случае отсутствия студента на занятии, работа выполняется в часы самостоятельной работы и предъявляется на следующем занятии. Итогом данной практической работы должна стать таблица, содержащая постановку вопроса, краткий ответ, подробный комментарий со ссылками на источники.

Вопрос для индивидуальной работы:

1. Покупательница приобрела в магазине крем для лица, после использования которого лицо отекло и покрылось красными пятнами. Сдать некачественный товар не получилось, так как магазин мотивировал отказ тем, что проданный товар обмену и возврату не подлежит, о чём имелась табличка. Правы ли в этом случае продавцы?
2. На упаковке печенья написано «Акционерное общество открытого типа «Большевик», ГОСТ 24901 – 89, масса нетто 200 г, калорийность 425 ккал. В 100 г продукта: белка 7,5г., жира 12, 1 г., углеводов 71,2 г., дата изготовления. А какая информация должна быть на упаковке?
3. При покупке губной помады продавец сказала покупательнице, что помада изготовлена на основе натуральных веществ. Позднее у покупательницы возникли сомнения в достоверности сказанного, и купленную помаду она отдала на экспертизу. Экспертиза установила, что в химический состав помады натуральные компоненты не входят. Может ли покупательница потребовать вернуть потраченные деньги?
4. Покупатель отдал для производства гарантийного ремонта свой телевизор в мастерскую при магазине, где он был куплен. В какой срок должен быть произведён гарантийный ремонт и правда ли, что покупателю на время ремонта должны предоставить другой телевизор?

5. В магазине покупатель приобрёл беспроводную мышку с клавиатурой с гарантией сервисного обслуживания на 6 месяцев. Клавиатура вышла из строя. Продавец принял товар на сервис на 2-3 недели. Имеет ли покупатель право на данный период требовать другую клавиатуру и мышку?
6. Муж купил в магазине 3 метра ткани на костюм, но жена посчитала его выбор неудачным и пошла в магазин заменить на другую ткань по сохраненному чеку. Но в магазине покупку обменять отказались, хотя с момента покупки прошло несколько часов. Имеет ли покупатель право на замену товара?
7. Клиенту установили металлические двери. Но очень скоро он обнаружил, что замок в двери некачественный. Потребовал его заменить, но фирма ему отказала. Кто прав в этой ситуации?
8. Родители купили детскую коляску за 17 тысяч рублей. Через неделю она расползлась по швам. В магазине коляску принять обратно отказались, ссылаясь на то, что коляска уже испачканная. Покупатели призвали на помощь СМИ и вместе с ними потребовали провести экспертизу, которую провели за счёт магазина. Товар приняли, а деньги вернули. Какой статьёй Закона РФ «О защите прав потребителей» воспользовались покупатели?
9. В ювелирном магазине девушка купила золотой браслет. Когда дома она стала его примерять, браслет разломился, а внутри оказался какой-то другой металл. В магазине товар обратно не приняли, ссылаясь на то, что бирка на товаре нарушена. Какие действия должен предпринять покупатель в этом случае?
10. Покупатель приобрёл в магазине автоматическую зубную щётку. Дома он обнаружил, что щётка не работает. В магазине товар не приняли, ссылаясь на то, что медицинские товары возврату и обмену не подлежат. Правы ли работники магазина?
11. Покупатель заказал по интернету телевизор. Через 4 дня телевизор сгорел. Когда покупатель обратился на страничку, где заказывал товар, она была пуста. Сможет ли покупатель возместить убытки?

Краткие теоретические сведения

Положения Закона о защите прав потребителей ориентированы на обеспечение граждан качественными продуктами. Также в представленном законодательном акте отмечается гарантия сохранности жизни и здоровья человека, а также охрана интересов.

Основные привилегии граждан в торговых отношениях с продавцом регулируются Законом о защите прав потребителей. В соответствующем акте отмечаются ключевые положения, касающиеся всех аспектов данных отношений. Что касается основной информации, которая должна быть предоставлена любому покупателю, то она должна содержать в себе необходимые сведения о товаре. Каждый клиент должен знать:

- Изготовителя продукции;
- Норму качества;
- Особенности изделия. Например, это касается продуктов кормления: состав, питательность, содержащее вредоносных для организма веществ, ограничения при поставленных болезнях. Товары, портящиеся в течение периода: длительность годности, датировку производства.

Продавец и производитель должны обеспечить полную информацию. Обеспечение неопределенными или полноценными сведениями влечет за собой реальную ответственность за причиненный ущерб здоровью потребителя.

Покупатель по закону имеет возможность принимать участие в определении пригодности качества товара. Устранение выявленных недостатков происходит в двадцатидневный срок с момента предъявления требований. По товарам долговременного использования необходимо немедленно предоставить аналогичный продукт с доставкой за счет производителя. Исключением является отсутствие в наличии предмета. В подобной ситуации замена производится в течение месяца.

Вступая во взаимоотношения с производителем услуг, потребитель должен иметь понятие о том, что он может защитить свои права. Это касается тех случаев, когда клиенту был оказан некачественный сервис.

Основные положения законодательства устанавливают правила в отношении оформления услуг:

- На базе контракта, составленного в письменном виде;
- На базе общественной оферты, без заключения соглашения, с

предоставлением обстоятельств на доступном источнике.

На основании ст.28 Закона о защите прав потребителей, если поставщик не выполнил оговоренные в документе пункты клиент располагает возможностью:

- Предопределить исполнителю другой отрезок времени;
- Перепоручить проведение работ третьим лицам и предъявить запросы к исполнителю на компенсацию затрат;
- Потребовать снижение стоимости за предоставляемый сервис;
- Аннулировать соглашение.

Пользователь должен в письменном виде предоставить основные требования поставщику услуг.

Основные положения законодательства о правах потребителя и производителя

- Ключевые привилегии и обязанности покупателя и продавца включают в себя ряд условий при передаче продукта. К основным обязательствам продавца на основании законодательных положений относят:

- Предоставление продукта в полном комплекте. Речь идет о необходимой документации, периоде использования, надлежащего качества, согласно ассортименту;

- При реализации сделки по продаже товаров продавец обязан сообщить клиенту полную и достоверную информацию в продукции;

- Также важным условием является ознакомление покупателя с возможностью и способами возвращения денежных средств в случае необходимости.

Прямые обязанности покупателя:

- Получить приобретенное изделие;
- Возместить стоимость принятого продукта;
- В случае ненадлежащего свойства продукта известить об этом

продавца.

Защита прав потребителей при оказании медицинских услуг

• Каждый гражданин располагает возможностью пользоваться качественными медицинскими услугами. Данное положение отмечается в основных статьях Закона о защите прав потребителей.

Основополагающие положения соответствующего акта касаются следующего:

- Получения высококачественного врачебного обслуживания;
- Надежности медицинских услуг;
- Возможность получать сведения о медицинской организации и квалификации персонала;
- Оказание необходимой помощи в срок.

Непредставление данной информации является нарушением основных положений закона. Поэтому пациент может требовать:

- Оказание качественного сервиса;
- Уменьшение стоимости оказания медицинских услуг, если они оказываются на платной основе;
- Незамедлительное бесплатное устранение несовершенств;
- Возмещение стоимости на устранение недостатков.

Защита прав потребителей при оказании коммунальных услуг

Если вы столкнулись с необходимостью защитить свои права, которые были нарушены представителями ЖКХ, стоит знать, что основные положения законодательства контролируют сохранность ваших привилегий. При оказании некачественных коммунальных услуг или бездействие работников соответствующей организации клиент обладает возможностью:

- Направить претензию от имени одного лица или группы лиц в надлежащие инстанции;

- Требовать возмещения причиненного ущерба;
- Рассчитывать на проведение повторных ремонтных работ.

Причиной для использования мер станут служить:

- Соответствующие призывы организаций государственной власти, районного самоуправления, СМИ;
- Акты по наблюдению, проводимые во введенном режиме официальными представителями территориальных организаций Роспотребнадзора.

Жалоба о нарушении прав потребителей

На основании Закона о защите прав потребителей вы располагаете возможностью известить надлежащие органы о нарушении ваших привилегий. Если у вас возникла необходимость сообщить о данном факте следует сделать это посредством оформления жалобы. Основная цель данного документа позволить вам добиться справедливости и защитить свои права.

При составлении жалобы требуется иметь в виду:

- Основным условием является указание контактов для обратной связи;
- Если в жалобе присутствует ненормативная лексика или угрозы в адрес должностных лиц, то рассмотрение данного обращения не будет;
- Если текст нечитабельный, то документ не подлежит дальнейшей обработке;
- Если в ответе по обращению госслужащий вынужден нарушить закон о коммерческой тайне, то заявителю предоставляется разъяснение о невозможности ответа на его запрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие правила применяют в РФ, если международным договором Российской Федерации установлены иные правила о защите прав потребителей, чем те, которые предусмотрены РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 18.07.2019) "О защите прав потребителей"
2. Чем обеспечивается право потребителей на просвещение в области защиты прав потребителей
3. На какой товар (работу), предназначенный для длительного использования, изготовитель (исполнитель) вправе устанавливать срок службы
4. Какими единицами может исчисляться срок службы товара (работы)
5. На какой товар (работу) изготовитель (исполнитель) обязан установить срок годности
6. Разрешается ли продажа товара по истечении установленного срока годности по сниженной цене
7. Обязан ли изготовитель (исполнитель) указывать в информации о товарах (работах, услугах) наименование соответствующего технического регламента
8. Обязан ли изготовитель (исполнитель) указывать информацию об энергетической эффективности товаров
9. Какой размер штрафа установлен для изготовителя (исполнителя, продавца, уполномоченной организации или уполномоченного индивидуального предпринимателя, импортера) за несоблюдение в добровольном порядке удовлетворения требований потребителя
10. В каком случае изготовитель (исполнитель) освобождается от ответственности за вред, причиненный жизни, здоровью или имуществу потребителя в связи с использованием материалов, оборудования, инструментов и иных средств, необходимых для производства товаров (выполнения работ, оказания услуг), независимо от того, позволял уровень научных и технических знаний выявить их особые свойства или нет.

Список рекомендуемых источников:

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <https://www.gost.ru/portal/gost>
2. Сайт Международной организации по стандартизации <https://www.iso.org/ru/home.html>
3. Общероссийские классификаторы: расшифровка, описание, коды. <https://classifikators.ru/>
4. Сайт Общества защиты прав потребителей РФ <http://ozpprf.ru/http://ozpprf.ru/>
5. Решение задач по праву Защита прав потребителей <https://present5.com/reshenie-zadach-po-pravu-zashhita-prav-potrebitelej/>
6. Соколова Т.Б. Практикум по стандартизации и подтверждению соответствия в машиностроении [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Б. Соколова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2018. 127 с. Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/978-5-8050-0644-0>.