



Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Южно-Уральский государственный колледж»

Учебно-методический отдел

Учебно-методическое пособие

Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических занятий

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ


по организации и проведению практических занятий

МДК.02.02. Технология документации и разработка стандартов организации

Для специальности среднего профессионального образования
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг
(по отраслям)

2022 год

	Должность	Фамилия/Подпись	Дата
Разработал	Преподаватель	Лебедева О.П.	
Проверил	Зам. директора по учебно-методической работе	Манапова О.Н.	
Согласовал	Зам. директора по учебной работе	Занова Т.С.	
Версия: 01	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: <u>25.01.2022</u>	Экземпляр № _____	с. 1 из 69

	ГБПОУ «ЮУГК»
	Учебно-методический отдел
	Учебно-методическое пособие
	Методические рекомендации для обучающихся по выполнению практических занятий

ББК 74.57

Методические рекомендации по организации и проведению практических занятий по МДК.02.02. Технология документации и разработка стандартов организации для специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям): Учебно-методическое пособие. - Издательский центр ГБПОУ «ЮУГК» 2022.- 102с.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметно-цикловой комиссии АТППиАСУ.
Протокол № 02 от 30 августа 2021 г.
 Председатель ПЦК _____ Н.В. Выбойщик

Методические рекомендации предназначены для обучающихся очной формы обучения и составлено для специальности 27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям) в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования для ТОП-50.

© Лебедева О.П., 2022
 © ГБПОУ «ЮУГК», 2022

Версия: 01	<i>Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата и время распечатки: 25.01.2022</i>	Экземпляр № 01	<i>с. 2 из 69</i>
---------------	--	----------------	-------------------

СОДЕРЖАНИЕ	№ стр.
1 Общие положения	4
2 Планирование практических занятий	5
3 Организация и проведение практических занятий	6
4 Критерии оценки выполнения практических занятий	7
5 Оформление практических занятий	7
Практическое занятие №1 Изучение Общероссийского классификатора стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000 и работа с ним	8
Практическое занятие №2 Технические условия (ЕСКД ГОСТ 2.114-2016 (95)) Межгосударственный стандарт.	16
Практическое занятие №3 Ознакомление и изучение ГОСТ Р 15.301-2016. Продукция производственно-технического назначения	18
Практическое занятие №4 Проектирование стандарта организации с применением процессного подхода	22
Практическое занятие №5 Изучение технической библиотеки ГОСТов, стандартов, правил, нормативов.	30
Практическое занятие №6 Ознакомление и изучение ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений	34
Практическое занятие №7 Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Общие требования к разработке и оформлению	38
Практическое занятие №8 Правила приемки. Методы контроля: обоснование выбора метода контроля. Критерии оценки качества продукции (услуги)	41
Практическое занятие №9 Реквизиты каталожного листа «Подтверждение соответствия». Оформление приложений.	45
Практическое занятие №10 Единая система конструкторской документации. Виды конструкторских документов	51
Практическое занятие №11 Ознакомление и изучение ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.	55
Практическое занятие №12 Ознакомление и изучение ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	60
Практическое занятие №13 Ознакомление и изучение ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы	63
Практическое занятие №14 Ознакомление и изучение ГОСТ 2.113-1975 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы	65

1. Общие положения

Настоящие рекомендации определяют планирование, организацию и проведение практических занятий по МДК.02.02. Технология документации и разработка стандартов организации ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации профессионального цикла основных профессиональных образовательных программ специальностей среднего профессионального образования, реализуемых в ГБПОУ «Южно-Уральский государственный колледж».

Практические занятия относятся к основным видам учебных занятий, направленные на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений и составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки.

Выполнение студентами практических работ по МДК 02.01 Порядок работы с технической документацией направлено на формирование соответствующих ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате изучения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- требования законодательства РФ к содержанию, оформлению стандартов, технических условий;

- порядок разработки, утверждения, изменения, тиражирования, отмены стандартов организаций и технических условий и поддержанию их актуализации;

- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;

- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации.

Уметь:

- разрабатывать технические условия на выпускаемую продукцию;
- выбирать требуемые положения из отраслевых, национальных и международных стандартов для разработки стандарта организации;
- разрабатывать стандарты организации с учетом существующих требований к их содержанию и оформлению;
- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;
- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ.

Практические занятия по МДК.02.01. МДК.02.02. Технология документации и разработка стандартов организации в количестве 32 часа определены примерными и рабочими учебными планами.

2. Планирование практических занятий

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование у студентов профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для прохождения учебной и производственной практики.

Содержанием практических занятий являются ознакомление и изучение действующих федеральных законов, нормативной и технической документации, а также подготовка, оформление и учет документации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности, в том числе по оценке и подтверждению обязательным требованиям.

Содержание практических занятий охватывает весь круг профессиональных умений, на подготовку которых ориентирован данный профессиональный модуль.

Содержание практических занятий зафиксировано в рабочей программе по профессиональному модулю.

Состав заданий для практического занятия спланирован с расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть выполнены качественно большинством студентов. Количество часов, отводимых на практическое занятие зафиксировано в тематическом плане рабочей программы.

Перечень ЛПЗ составлен в соответствии с календарно-тематическим планом (таблица 1).

Таблица 1 – Перечень практических заданий

№ п/п	Название ПЗ	Кол-во часов
Тема 4.1 Стандарты организации		8
1.	Изучение Общероссийского классификатора стандартов ОК(МК (ИСО/инфо МКС) 001-96) 001-2000 и работа с ним	4
2	Технические условия (ЕСКД ГОСТ 2.114-2016 (95)) Межгосударственный стандарт.	2
3	Ознакомление и изучение ГОСТ Р 15.301-2016. Продукция производственно-технического назначения	2

Тема 4.2 Технология разработки стандартов организаций		8
4	Проектирование стандарта организации с применением процессного подхода	4
5	Изучение технической библиотеки ГОСТов, стандартов, правил, нормативов.	2
6	Ознакомление и изучение ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений	2
Тема 4.3 Технические условия. Технология разработки.		16
7	Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Общие требования к разработке и оформлению	2
8	Правила приемки. Методы контроля: обоснование выбора метода контроля. Критерии оценки качества продукции (услуги)	2
9	Реквизиты каталожного листа «Подтверждение соответствия». Оформление приложений.	2
10	Единая система конструкторской документации. Виды конструкторских документов	2
11	Ознакомление и изучение ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.	2
12	Ознакомление и изучение ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам	2
13	Ознакомление и изучение ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы	2
14	Ознакомление и изучение ГОСТ 2.113-1975 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы	2

3. Организация и проведение практических занятий

Практическое занятие проводится в учебном кабинете оснащенном компьютерами. Продолжительность занятия - не менее 2-х академических часов. Необходимыми структурными элементами практического занятия, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также анализ и оценка выполненных работ и степени овладения обучающимися запланированными умениями, компетенциями. Выполнению практических занятий предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.

По каждому практическому занятию преподавателем разработаны и утверждены методические указания по их проведению.

Практические занятия носят репродуктивный характер, работы, носящие репродуктивный характер, отличаются тем, что при их проведении обучающиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, теоретические сведения, порядок выполнения работы, выводы (без формулировки), контрольные вопросы, учебная и специальная литература. Форма организации обучающихся практических занятиях индивидуальная.

4. Критерии оценки выполнения практических занятий

Таблица 2 - Критерии оценки выполнения практических занятий

Шкала оценивания	Критерии оценки
5 (отлично)	Все задания выполнены правильно, возможна одна неточность или описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала. Работа выполнена самостоятельно. Работа сдана с соблюдением всех сроков. Соблюдены все правила оформления отчета.
4 (хорошо)	Все задания выполнены правильно, но недостаточны обоснования, рассуждения, допущены одна ошибка или два – три недочета. Обучающийся единожды обращается за помощью преподавателя. Работа сдана в срок (либо с опозданием на два-три занятия). Есть некоторые недочеты в оформлении отчета.
3 (удовлетв.)	В заданиях допущены более одной ошибки или более трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. Обучающийся многократно обращается за помощью преподавателя. Работа сдана с опозданием более трех занятий. В оформлении отчета есть отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям.
2 (неудовл.)	Выполнено меньше половины предложенных заданий, допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полном объеме. Обучающийся выполняет работу с помощью преподавателя. Работа сдана с нарушением всех сроков. Много нарушений правил оформления.

5. Оформление практических занятий

Практические работы оформляются с одной стороны стандартного формата А4 с оставлением полей.

На титульном листе необходимо указать полное наименование учебного заведения, обозначение характера работы (практические работы), название дисциплины, название и номер специальности, фамилию и инициалы преподавателя, номер учебной группы, фамилию и инициалы студента, номер варианта, название города, в котором находится учебное заведение, год выполнения практических работ. Образец оформления титульного листа отчета ЛПЗ дается в приложении 1.

Оценки за выполнение практических занятий выставляются по пятибалльной системе и учитываются как показатели текущей успеваемости студентов.

Практическое занятие № 1 (4 часа)

Тема: Изучение Общероссийского классификатора стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000 и работа с ним.

Целью работы является:

1. Закрепление теоретических знаний по теме, сопутствующих терминов и определений национальной системы стандартизации Российской Федерации;

2. освоение работы с общероссийским классификатором ЕСКД, выделение существенных признаков объектов классификации.

3. Приобретение навыков их идентификации путем присвоения обозначения изделиям и конструкторским документам, в соответствии с ГОСТ 2.201,

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- основные термины и понятия;
- классификацию объектов технико - экономической и социальной информации;
- методы идентификации;
- структуру и графическое изображение общероссийских классификаторов;
- источники информации о действующих национальных стандартах и классификаторах

Студент должен уметь:

- работать с Общероссийским классификатором стандартов ОК (МК (ИСО/инфко МКС) 001-96) 001-2000
- определять код и наименование классификационных группировок предметной области стандартизации по общероссийскому классификатору стандартов;
- устанавливать определяющие стандарты, содержащие общетехнические требования и общетехнические условия для продукции;
- используя приемы классификации и кодирования, на основе анализа функциональных и конструктивных признаков исследуемого объекта, разместить исследуемый объект в соответствующей классификационной группировке ОК ЕСКД

Теоретическая часть

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

Идентификатор – наименование, номер, знак, условное обозначение, признак или набор признаков, т.е. то, что выделяет объект из множества других.

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

Код – знак или совокупность знаков, присваиваемых объекту с целью его идентификации.

Кодирование – образование и присвоение объекту уникального кода.

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

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

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

Среди наиболее часто используемых можно назвать следующие методы идентификации объектов:

- метод уникальных наименований;
- метод цифровых номеров;
- классификационный метод;
- ссылочный метод;
- описательный метод;
- описательно-ссылочный метод.

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

Классификация объектов необходима, прежде всего в случае, когда стоит задача по обработке информации о множестве объектов, отличающихся существенными признаками, т.е. когда из множества объектов необходимо получить информацию об определенных подмножествах.

Основными методами классификации объектов техникоэкономической и социальной информации является иерархический и фасетный.

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

помощью кодов обеспечивается идентификация объектов максимально коротким способом.

Кодовое обозначение характеризуется:

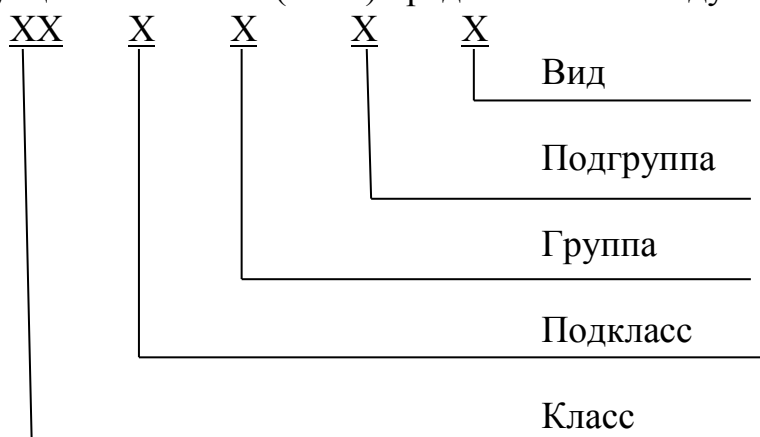
- алфавитом кода;
- структурой кода;
- длиной кода (числом знаков);
- методом кодирования.

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

Наиболее широкое применение в отечественной, зарубежной и международной практике кодирования информации находят цифровые коды. При этом в основном используются десятичные цифровые коды.

Структура кода представляет собой, как правило, графическое изображение последовательности расположения знаков кода и соответствующие этим знакам наименования уровней деления.

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



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

Коды должны удовлетворять следующим основным требованиям:

- однозначно идентифицировать объекты и (или) группы объектов, т.е. быть идентификаторами;
- иметь минимальное число знаков (минимальную длину) и достаточное для кодирования всех объектов (признаков) заданного множества;
- иметь достаточный резерв для кодирования вновь возникающих объектов кодируемого множества;
- быть удобными для использования человеком, а также для компьютерной обработки закодированной информации;
- обеспечивать возможность автоматического контроля ошибок при вводе в компьютерные системы.

Методы кодирования в значительной степени связаны с методами разделения множества на подмножества.

Классификационные методы кодирования разделяются на два типа:

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

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

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

53 0000	Продукция лесозаготовительной и лесопильно-деревообрабатывающей промышленности	(Класс)
533000	Пиломатериалы	(Подкласс)
53 3100	Пиломатериалы качественные	(Группа)
53 3130	Пиломатериалы для вагоностроения, автостроения и судостроения	(Подгруппа)
53 3131	- хвойные	(Вид)
53 3133	- дубовые	(Вид)
53 3134	- буковые	(Вид)
53 3135	- твердолиственные прочие	(Вид)
53 3136	- березовые	(Вид)

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

На втором уровне деления (подкласс) в качестве признака принят и последовательно закодирован вид продукции «пиломатериалы».

На третьем уровне деления (группа) в качестве признака используют уровень качества продукции, в нашем примере: 1 – пиломатериалы качественные. Код этого признака параллельно повторяется на уровне группы.

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

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

Результатом работ по классификации и кодированию технико - экономической и социальной информации (ТЭИ) является создание классификаторов ТЭИ.

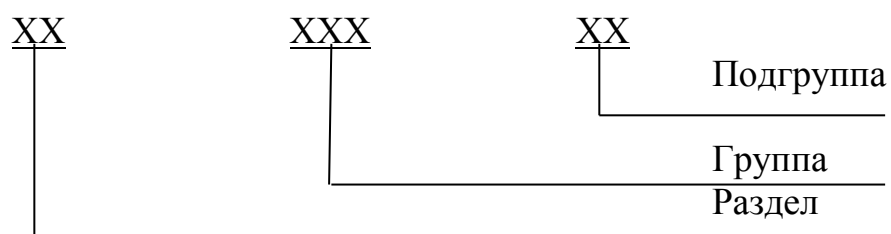
В зависимости от уровня утверждения и сферы применения разрабатываются классификаторы следующих категорий:

- общероссийские (ОК);
- отраслевые;
- классификаторы предприятий.

Перечень ОК представлен в *Общероссийском классификаторе информации об общероссийских классификаторах ОК 026-95 (ОКОК)*, прил. 1.

Общероссийский классификатор стандартов ОК 001-2000 (ОКС) устанавливает коды и наименования классификационных группировок, используемых для классификации и индексирования объектов классификации. В ряде случаев для обеспечения точности индексирования и облегчения поиска классификационные группировки содержат помеченные звездочкой (*) пояснения и ссылки на коды других классификационных группировок.

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



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

Раздел идентифицируется двухзначным цифровым кодом; код группы состоит из кода предметной области и трехзначного цифрового кода группы,

разделенных точкой; код подгруппы состоит из кода группы и собственного двузначного цифрового кода, разделенных точкой, например:

31 Электроника

31.060 Конденсаторы

31.060.70 Силовые конденсаторы

(* Конденсаторы для сети электропитания см. 29.240.99.

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

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

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

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

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с теоретической частью с общими сведениями о классификаторах.

2. Получить у преподавателя список конкретной продукции, информацию о которой нужно установить.

3. Определить код и наименование классификационных группировок предметной области стандартизации по общероссийскому классификатору стандартов ОК 001-2000 (ОКС). Данные занести в табл. 1.1. Пример данного описания дан в прил. 2, табл. П. 2.1.

Таблица 1.1

Код по ОКС Наименование	Раздел Наименование	Группа Наименование	Подгруппа Наименование

4. Определить код заданной продукции по общероссийскому классификатору продукции ОК 005-93 (ОКП)(Классификатор ОКП ОК 005-93 утратил силу 01.01.2017 и согласно приказу Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст классификатор ОКП ОК 005-93 отменяется, взамен принимается новый классификатор ОКПД (ОК 034-2014 (КПЕС 2008)) с указанием в структуре кода обозначения и наименования: класса, подкласса, группы, подгруппы, вида. Данные занести в табл. 2. Пример данного описания приведен в прил. 2, табл. П. 2.

Таблица 2

Наименование продукции	Код продукции (ОКП)	Структура кода с расшифровкой				
		Класс	Подкласс	Группа	Подгруппа	Вид

5. Установить определяющие стандарты, содержащие общетехнические требования и общетехнические условия для заданной продукции по Указателю «Национальные стандарты» - 2003. Данные занести в табл. 3. Пример описания дан в прил. 2, табл. П. 2.3.

Таблица 3

Наименование продукции	Код по ОК 005-93 (ОКП)	Код по ОК 001-2000 (ОКС)	Обозначение нормативного документа	Наименование нормативного документа

Требования к отчету

1. Тема и цель работы в соответствии с индивидуальным заданием
2. Порядок выполнения работы:
 - сведения о коде области распространения стандарта по общероссийскому классификатору стандартов ОК 001-2000 (ОКС) с расшифровкой кода по разделу, группе и подгруппе (табл. 1);
 - сведения о коде продукции по общероссийскому классификатору продукции ОК 005-93 (ОКП) с расшифровкой кода по классу, подклассу, группе, подгруппе и виду (табл. 2);
 - информация о заданной продукции с указанием кода ОКП, кода ОКС определяющих стандартов на заданную продукцию с обозначением и наименованием их по указателю «Национальные стандарты» (табл. 3);
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Выводы о проделанной работе
5. Список используемой литературы

Контрольные вопросы

1. Что такое идентификация?
2. Что такое классификация?
3. Что такое кодирование информации?
4. Перечислите методы идентификации, приведите примеры применения методов идентификации.
5. Чем классификация отличается от идентификации?
6. Что такое классификатор, какие категории классификаторов вы знаете?

7. Что собой представляет структура кода общероссийского классификатора продукции ОК 005-93 (ОКП)?

8. Что представляет собой структура кода общероссийского классификатора стандартов ОК 001-2000 (ОКС)?

9. Могут ли стандарты, классифицируемые по общероссийскому классификатору стандартов (ОКС), быть включены в две или более группы или подгруппы?

10. Может ли продукция, классифицируемая по общероссийскому классификатору продукции (ОКП), быть включена в два и более подкласса или группы?

11. В каких источниках можно получить информацию о действующих национальных стандартах и классификаторах?

Список литературы:

1. ФЗ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» (с изменениями на 2 июля 2021 года)

2. ОК (МК (ИСО/ИНФКО МКС) 001-96) 001-2000 Общероссийский классификатор стандартов

3. Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности (ОКПД2) ОК 034-2014 (КПЕС 2008)

Варианты заданий для таблицы 1.1

Вариант 1	Вариант 2
1. Дорожно-транспортная техника 01.040.43 2. Производство. Управление производством 03.100.50 3. Выбросы системы выпуска двигателей транспортных средств 13.040.50 4. Балансировка и балансировочные станки 21.120.40 5. Лакоткани 29.035.60 6. 49.025.60 Текстиль	1. Графические обозначения для специального оборудования 01.080.20 2. Шприцы, иглы и катетеры 11.040.25 3. Защитная одежда 13.340.10 4. Трубы из цветных металлов 23.040.15 5. Тиристоры 31.080.20 6. 55.180.10 Контейнеры общего назначения
Вариант 3	Вариант 4
1. Чертежное оборудование 01.100.40 2. Средства помощи для питья и приема пищи 11.180.40 3. Измерительные приборы 17.040.30 4. Станки с числовым программным управлением 25.040.20 5. Кабельные распределительные системы 33.060.40 6. 59.140.30 Кожи и меха	1. Услуги для фирм 03.080.20 2. Проекты в области охраны окружающей среды 13.020.70 3. Метрические резьбы 21.040.10 4. Горелки на жидком и твердом топливе 27.060.10 5. Бумажные карты и ленты 35.220.10 6. 67.120.20 Птица и яйца

Варианты заданий для таблицы 1.2

Вариант 1	Вариант 2
<ol style="list-style-type: none"> 1. 905135 пряжа одиночная грубогребенного прядания шерсти чистошерстяная 2. 543121 бумага для печати типографическая №1 3. 331211 тахогенераторы переменного тока 4. 418132 колеса червячные из цветных сплавов 5. 971211 зерно пшеницы яровой твердой 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 905245 Пряжа крученая аппаратная чистошерстяная 2. 543914 бумага фильтровальная для масел 3. 333893 электродвигатели переменного тока синхронные с высотой оси вращения 630 мм для буровых установок 4. 416614 вариаторы конусные 5. 971512 Семена просо
Вариант 3	Вариант 4
<ol style="list-style-type: none"> 1. 907147 пряжа одиночная аппаратная из натурального шелкового волокна 2. 547211 мешки бумажные непропитанные вида НМ 3. 182341 полосы 4. 984629 продукция перепелат прочная 5. 882332 ботинки лыжные и высокогорные 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 907227 пряжа крученая гребенного прядания из натурального шелкового волокна 2. 546122 тетради школьные ученические с мелованной обложкой в 18 листов 3. 182382 Штамповки сложной формы в плане 4. 984165 яйцо молодняка мясных и мясо-яичных кур 5. 893121 головные уборы женские цельномеховые

Варианты заданий для таблицы 1.3

Вариант 1	Вариант 2
<ol style="list-style-type: none"> 1. Шприцы, иглы и катетеры 11.040.25 2. 67.120.20 Птица и яйца 3. 971512 Семена просо 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерительные приборы 17.040.30 2. Метрические резьбы 21.040.10 3. 182382 Штамповки сложной формы в плане
Вариант 3	Вариант 4
<ol style="list-style-type: none"> 1. Горелки на жидком и твердом топливе 27.060.10 2. 3546122 тетради школьные защитная 3. одежда 13.340.10 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лакоткани 29.035.60 2. 59.140.30 Кожи и меха 3. 331211 тахогенераторы переменного тока

Практическое занятие № 2

Тема: Технические условия (ЕСКД ГОСТ 2.114-2016 (95)) Межгосударственный стандарт.

Целью работы является - ознакомление и изучение Технические условия (ЕСКД ГОСТ 2.114-2016 (95)) Межгосударственный стандарт;

Формирование ОК.01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- структуру и содержание технических условий;
- правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения ТУ на продукцию (изделия, материалы, вещества и т. п.);
- правила оформления и обозначения ТУ.

Студент должен уметь:

- владеть методикой разработки технологических инструкций организации на выпускаемую продукцию
- распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.
- выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом

Теоретическая часть

Технические условия являются техническим документом, который разрабатывается по решению разработчика и/или изготовителя или по требованию заказчика (потребителя) продукции. Технические условия являются неотъемлемой частью комплекта конструкторской или другой технической документации на продукцию, а при отсутствии документации должны содержать полный комплекс требований к продукции, её изготовлению, контролю и приемке.

Технические условия разрабатывают на одно конкретное изделие, материал, вещество или несколько конкретных изделий, материалов, веществ и т. п. (тогда указывается код ОКПД2 на каждое изделие, материал и пр.) Требования, установленные техническими условиями, не должны противоречить обязательным требованиям государственных или межгосударственных стандартов, распространяющихся на данную продукцию.

Состав, построение и оформление технических условий должны соответствовать требованиям ГОСТ, входящих в систему ЕСКД.

Технические условия и стандарты в соответствии с законом о техническом регулировании не являются обязательными для выпуска продукции за исключением ряда видов продукции, например технических устройств, используемых на опасных производственных объектах.

В соответствии со ст. 2 и 14 Федерального закона 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации», вступившего в силу с 29 июня 2015 года, технические условия являются разновидностью стандарта организации и относятся к документам по стандартизации.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с содержанием технических условий и указать основную цель.

2. Определить структуру технических условий и дать перечень структурных элементов.

4. Кратко описать содержание каждого элемента и по результатам работы заполнить табл. 1.

Таблица 1

Анализ технических условий

№ п/п	Наименование структурного элемента	Краткое содержание элемента	Назначение элемента

Требования к отчету

1. Тема и цель работы;
2. Название и характеристика изучаемого ТУ;
3. Заполненная таблица 1;
4. Ответы на контрольные вопросы
5. Выводы о проделанной работе.
6. Список используемой литературы

Контрольные вопросы

1. В каком случае разрабатываются технические условия?
2. Какие разделы включаются в состав технических условий?
3. Перечислите подразделы, входящие в состав технических требований. Что определяет разработчик в соответствии с особенностями продукции?
4. Допускается ли использовать ранее принятые системы обозначений?

Список литературы:

ГОСТ 2.114–2016(95) Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Технические условия

Практическое занятие № 3

Тема: Ознакомление и изучение ГОСТ Р 15.301-2016. Продукция производственно-технического назначения

Целью работы является:

1. Ознакомление с ГОСТ Р 15.301-2016, который устанавливает порядок разработки и постановки на производство продукции производственно-технического назначения.

2. Изучение правил разработки технического задания, конструкторской и технологической документации, приемки результатов разработки, подготовки и освоения производства, проведения испытаний опытных образцов продукции и продукции, изготовленной при освоении производства, а также правила подтверждения их соответствия обязательным требованиям.

3. Формирование практических навыков разработки технического задания и документации.

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- правила выбора требуемых положений из международных, национальных, отраслевых стандартов при разработке СТО;
- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

Студент должен уметь:

- владеть методикой разработки технологических инструкций организации на выпускаемую продукцию
- распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.
- выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.
- подготавливать техническую документацию и образцы продукции для проведения процедуры сертификации.

Теоретическая часть

Система разработки и постановка продукции на производство (СРПП) – это система правил, определяющих порядок проведения работ по созданию, производству и использованию продукции, установленных соответствующими стандартами. ГОСТ Р 15.301-2016 (ГОСТ Р 15.201-2000 (ГОСТ 15.001-88 СРПП). Продукция производственно-технического назначения

Нормативно - техническим обеспечением Системы разработки и постановки продукции на производство является комплекс взаимосвязанных общетехнических и организационно - методических государственных, отраслевых и республиканских стандартов, а также руководящих нормативных документов, устанавливающих порядок и Правила выполнения работ в процессе жизненного цикла продукции.

Основное назначение СРПП заключается в установлении организационно - технических принципов и порядка проведения работ по созданию продукции высокого качества, предотвращения постановки на производство устаревшей, неэффективной и неотработанной продукции, сокращения сроков разработки и освоения и своевременному обновлению продукции.

СРПП направлена на достижение главной цели и реализацию основных принципов Единой системы государственного управления качеством продукции.

Стандарты СРПП регламентируют:

- порядок проведения научно - исследовательских и опытно - конструкторских и технологических работ, патентных исследований, включающих исследования технического уровня и тенденций развития техники;

- требования к продукции, которую предстоит разработать и внедрить, порядок введения, контроля и поддержания этих требований на всех стадиях жизненного цикла продукции и снятия ее с производства;

- порядок постановки продукции на производство (в том числе ранее внедренной на других предприятиях продукции и изготавливаемой по лицензиям зарубежных фирм), осуществление авторского надзора при внедрении и производстве продукции;

- требования к образцам - эталонам товаров, правила их согласования и утверждения;

- порядок снятия устаревшей продукции с производства с учетом интересов потребителей и замена такой продукции современной.

Разработку конструкторской и технологической, а при необходимости программной документации на продукцию проводят по правилам, установленным соответственно стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), Единой системы технологической документации (ЕСТД) и Единой системы программной документации (ЕСПД).

В процессе разработки документации по выбору и проверке новых технических решений, обеспечивающих достижение основных потребительских свойств продукции, могут быть проведены лабораторные исследовательские, стендовые и другие испытания, а также доводочные испытания экспериментальных и опытных образцов продукции в условиях, имитирующих реальные условия эксплуатации (потребления), при этом учитывают патентно-правовые аспекты хозяйственного использования этих технических решений.

Для отдельных видов продукции или ее составных частей испытания опытных образцов могут быть проведены в условиях эксплуатации (в том числе на предприятиях-потребителях продукции).

Объем и содержание испытаний, необходимых для предотвращения постановки на производство неотработанной, не соответствующей ТЗ

продукции, определяет разработчик с учетом новизны, сложности, особенностей производства и применения продукции, требований заказчика. При этом обязательно должны быть проведены испытания на соответствие всем обязательным требованиям.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с национальным стандартом РФ ГОСТ Р 15.301-2016 Система разработки и постановки продукции на производство.
2. Изучить содержание и составить блок – схему структуры стандарта
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы
2. Блок – схема структуры стандарта
3. Ответы на контрольные вопросы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. В какой ст. ФЗ №162 установлены правила применения ГОСТ Р 15.301-2016?
2. Перечислите 5 - 7 нормативных ссылок на стандарты.
3. Что понимается под модулями организации работ и в чем их различие?
4. Что входит в стадию "Разработки"?
5. Кто определяет содержание ТЗ?
6. По какому ГОСТу проводят лабораторные исследовательские, стендовые испытания?
7. Для чего изготавливают опытные образцы продукции?
8. Что входит в программу испытаний?
9. Что является обязательным требованием для определения соответствия?
10. Какие мероприятия входят в подготовку проведения испытаний?
11. Кто входит в комиссию по приемке результатов разработки и оценки возможности постановки разработанной продукции на производство?
12. Что указывается в акте для приемки разработанной продукции?
13. Какова цель подготовки и освоения производства?
14. Какие работы проводятся на этапе подготовки производства?
15. Какие работы выполняются на этапе освоения производства?
16. Что входит в программу квалификационных испытаний?
17. Какие документы предоставляет изготовитель квалификационной комиссии?
18. Какие мероприятия проводит изготовитель, если оценка квалификационной комиссии отрицательна?

Список литературы:

1. ГОСТ 15.016-2016 Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению.

2. ГОСТ Р 15.301-2016 Национальный стандарт РФ. Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно – технического назначения

Практическое занятие № 4 (4 часа)

Тема: Проектирование стандарта организации с применением процессного подхода

Целью работы является:

- изучение правил построения, изложения и обозначения стандартов организации;

- приобретение практических навыков поиска необходимой информации по разработке стандартов организации.

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- Основные понятия и определения, назначение стандартов организации, их объекты, характер требований, включаемых в стандарты организаций, процедура разработки и утверждения стандарта;

- структуру и содержание стандартов организаций;

- виды СТО и области их применения;

- основные правила построения, обозначения и изложения стандартов организаций;

- правила оформления и обозначения стандартов организаций, разрабатываемых на основе применения международных и региональных стандартов.

Студент должен уметь:

- разрабатывать структуру и содержание стандартов организации, согласно основным государственным стандартам, регламентирующим разработку СТО;

- указать основные требования к оформлению СТО;

- составлять сетевой график для разработки СТО: составлять перечень событий и работ;

- определять продолжительность разработки СТО и его внедрения.

Теоретическая часть

СТО разрабатывают и утверждают предприятия и объединения предприятий на создаваемые и применяемые только на данном предприятии продукцию, процессы и услуги, в том числе составные части продукции, не являющиеся объектами самостоятельной поставки, технологическую оснастку и инструмент; технологические процессы, а также общие технологические нормы и требования к ним; услуги, оказываемые внутри предприятия; процессы организации и управления производством. СТО не должны противоречить обязательным требованиям государственных стандартов Российской Федерации и отраслевых стандартов и не подлежат государственной регистрации в органах Ростехрегулирования.

Разрабатываются три вида СТО: ограничительные; дополняющие; оригинальные.

Ограничительные стандарты создают на основе государственных или отраслевых стандартов и ограничивают применение на предприятии установленных в этих стандартах типов, размеров, марок в соответствии с потребностями данного предприятия. При этом показатели, установленные в государственных или отраслевых стандартах, изменяться не должны.

Дополняющие стандарты разрабатывают для расширения установленных государственными стандартами крайних величин типоразмеров или утверждения дополнительных, нужных для обеспечения специфических требований потребителей или ужесточения показателей.

Оригинальные стандарты разрабатывают при отсутствии на стандартизируемые объекты государственных или отраслевых стандартов, а также на объекты, процессы и виды деятельности для данного предприятия.

СТО разрабатывают в соответствии с государственными стандартами РФ:

- ГОСТ Р 1.4-2004. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандарты отраслей, стандарты предприятий, стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных организаций. Общие положения.

- ГОСТ Р 1.5-2012. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

Обозначение стандарта организации состоит из индекса «СТО», регистрационного номера, присваемого в порядке, установленном на предприятии, и отделенных тире цифр года утверждения стандарта. СТО утверждает руководитель (заместитель руководителя) предприятия (объединений предприятий) приказом или личной подписью на первой странице стандарта. При утверждении устанавливают дату введения СТО с ограничением или без ограничения срока его действия.

СТО содержит следующие структурные элементы: титульный лист; предисловие; содержание; наименование; область применения; нормативные ссылки; текст стандарта; приложения.

Первую страницу СТО оформляют в соответствии с приложением 1. На второй странице титульного листа помещают предисловие. Форма второй страницы титульного листа СТО дана в приложении 2 (ГОСТ Р 1.5-2012).

После предисловия с новой страницы размещают содержание стандарта. Слово «Содержание» записывают по середине страницы с прописной буквы. Оно включает порядковые номера и наименования разделов (при необходимости подразделов), приложений с указанием номера страницы, на которой они помещены.

Наименование стандарта должно быть кратким, точно характеризовать объект стандартизации.

Структурный элемент «Область применения» приводят для определения области его назначения (распространения) и при необходимости уточнения объекта стандартизации, применяя при этом следующие формулировки: «Настоящий стандарт распространяется на ...», «Настоящий стандарт устанавливает ...». Область применения размещают на первой странице стандарта. Форма первой страницы стандарта предприятия дана в приложении 3, ГОСТ Р 1.5-2012.

Структурный элемент «Нормативные ссылки» содержит перечень стандартов и (или) технических условий, на которые в тексте стандарта даны ссылки.

Текст стандарта должен быть кратким, точным, логически последовательным. Изложение и оформление стандарта предприятия осуществляется в соответствии с требованиями, изложенными в ГОСТ Р 1.5-2012. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

Материал, дополняющий положения стандарта, помещают в приложениях. Приложения обозначаются заглавными буквами русского алфавита начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв О, I.

Процесс разработки СТО необходимо планировать, в частности, используя сетевой график.

Сетевой график – графическое изображение событий и работ с расчетными параметрами. Работами называются любые мероприятия, приводящие к достижению заданных результатов (событий).

События на графике обозначены окружностями с указанием порядкового номера. Работы обозначены сплошной стрелкой с указанием продолжительности их выполнения в днях. Номер работы состоит из цифр промежуточных событий. Работа, не требующая затрат и времени, называется фиктивной работой и обозначается пунктирной стрелкой.

Последовательность работ от исходного события до завершающего, имеющая наибольшую продолжительность, называется критическим путем. Сетевой график позволяет определить оптимальные сроки разработки СТО.

Типовой сетевой график разработки СТО приведен на рисунке 1.
Перечень событий и работ данного сетевого графика приведен в таблице

1.

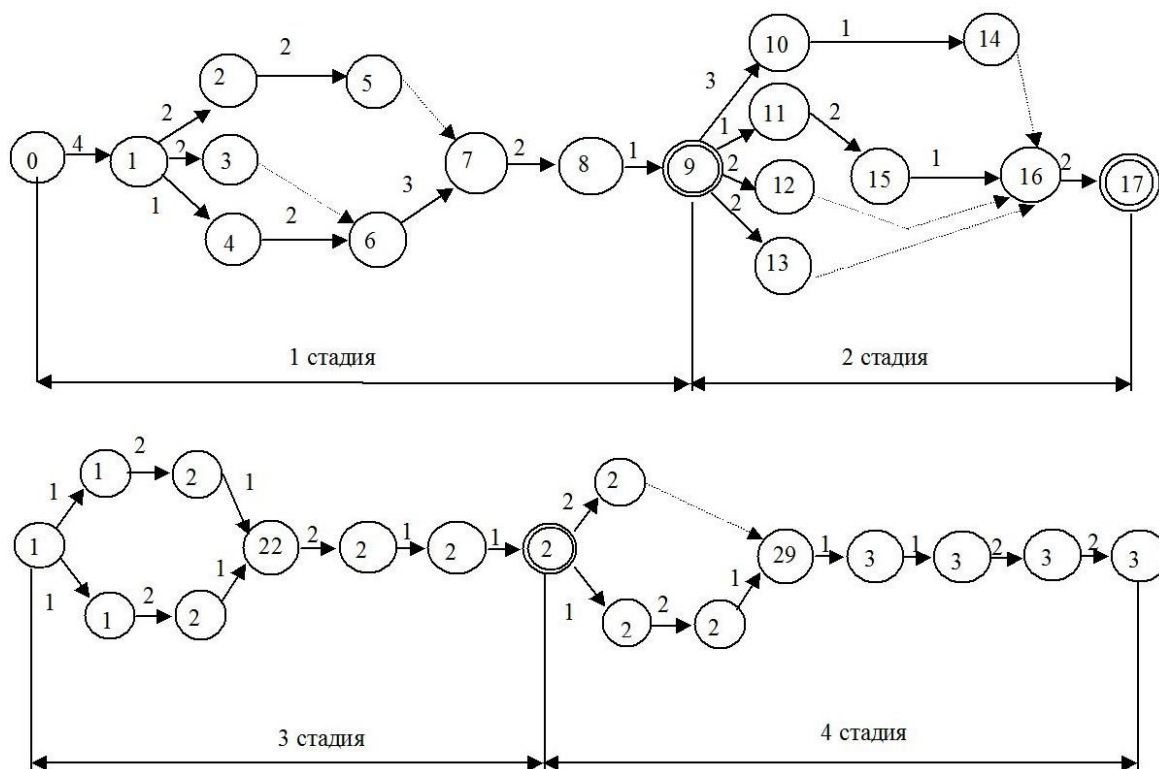


Рисунок 1 - Типовой сетевой график разработки СТО

Порядок выполнения работы

1. Изучить требования к содержанию и оформлению СТО согласно ГОСТ Р 1.5-2012 и ГОСТ Р 1.4-2004.
2. Используя указатель «Государственные стандарты», выбрать государственный стандарт, на базе которого в процессе выполнения дальнейших практических заданий будет разработан СТО (по вариантам в задании).
3. Изучить стадии разработки СТО
4. Используя типовой сетевой график разработки СТО, составить график и перечень событий и работ для разработки СТО, выбранного стандарта.
5. На примере приложения 1 заполнить форму об общих сведениях стандарта организации.

Требования к отчету

1. Тема и цель работы.
2. Порядок выполнения работы
 - название стандарта СТО
 - сетевой график для выбранного стандарта;
 - перечень событий и работ;
3. Ответы на контрольные вопросы.

4. Выводы о проделанной работе.

Таблица 1

Перечень событий и работ при разработке СТО

Обозначение события	Событие	Обозначение работы	Работа	Продолжительность работы, дни
0	Издание приказа о Разработке СТО	0-1	Ознакомление с темой, выявление объема работ	4
1	Объем работ выявлен	1-2	Определение целей и задач разработки	2
		1-3	Определение источников, необходимых для разработки	2
		1-4	Определение исполнителей разработки	1
2	Цели и задачи определены	2-5	Определение показателей СТО	2
3	Необходимые источники определены	3-6	-	0
4	Исполнители определены	4-6	Определение этапов разработки	2
5	Показатели СТО определены	5-7	-	0
6	Этапы разработки определены	6-7	Разработка технического задания (ТЗ)	3
7	Техническое задание разработано	7-8	Проверка, печать и подписание ТЗ	2
8	ТЗ подписано	8-9	Утверждение ТЗ	1
9	ТЗ утверждено	9-10	Разработка проекта СТО	3
		9-11	Подготовка к составлению пояснительной записки (ПЗ)	1
		9-12	Выполнение технико-экономических расчетов (ТЭР)	2
		9-13	Разработка мероприятий по внедрению	2
10	Проект СТО разработан	10-14	Проверка и печать проекта СТО	1
11	Подготовка к составлению ПЗ завершена	11-15	Составление ПЗ	2
12	ТЭР выполнены	12-16	-	0
13	Мероприятия по внедрению разработаны	13-16	-	0
14	Проект СТО отпечатан	14-16	-	0
15	ПЗ составлена	15-16	Проверка и печать ПЗ	1
16	ПЗ отпечатана	16-17	Проверка и печать расчетов, подготовка перечня заинтересованных служб	2
17	Проверка и печать расчетов завершены. Перечень готов	17-18	Рассылка СТО, ПЗ и расчетов на отзыв техническим службам	1
		17-19	Рассылка СТО, ПЗ и расчетов производственным службам	1
18	Рассылка техническим службам выполнена	18-20	Составление отзывов техническими службами	2
19	Рассылка производственным службам выполнена	19-21	Составление отзывов производственными службами	2

20	Отзывы техническими службами составлены	20-22	Получение и рассмотрение отзывов технических служб	1
21	Отзывы производственными службами составлены	21-22	Получение и рассмотрение отзывов Производственных служб	1
22	Отзывы от всех служб получены и рассмотрены	22-23	Подготовка согласительного совещания	2
23	Согласительное Совещание подготовлено	23-24	Проведение согласительного совещания и подготовка протокола	1
24	Согласительное совещание проведено. Составлен протокол	24-25	Составление окончательной редакции СТО	1
25	Окончательная Редакция СТО составлена	25-26	Подготовка проектов СТО, ПЗ и других материалов к утверждению	2
		25-27	Подготовка проекта приказа по внедрению	1
26	Материалы к утверждению готовы	26-29	-	0
27	Проект приказа по Внедрению готов	27-28	Согласование проекта приказа со службами	2
28	Согласование выполнено	28-29	Проверка и печать приказа о внедрении	1
29	Проверка и печать приказа окончена	29-30	Рассмотрение и утверждение СТО и подпись приказа о внедрении	1
30	СТО утвержден, приказ о внедрении подписан	30-31	Регистрация СТО	1
31	СТО зарегистрирован	31-32	Размножение СТО для рассылки	2
32	СТО размножен	32-33	Рассылка СТО и приказа службам и цехам	1
33	СТО и приказ разосланы	-	-	0

Контрольные вопросы

1. Определить область применения СТО.
2. Перечислить виды СТО и области их применения.
3. Указать основные государственные стандарты, регламентирующие разработку СТО.
4. Перечислить структурные элементы СТО.
5. Указать основные требования к оформлению СТО.
6. Указать цели планирования работ по созданию СТО.
7. Перечислить основные стадии разработки СТО.
8. Назвать преимущества использования сетевого графика при разработке СТО.
9. Определить продолжительность разработки СТО.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 1.4-2004. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандарты отраслей, стандарты предприятий,

стандарты научно-технических, инженерных обществ и других общественных организаций. Общие положения.

2. ГОСТ Р 1.5-2012. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общие требования к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов.

Варианты заданий

1 вариант	2 вариант
СТО 4.04.11840-2016 Технические требования на трубы стальные обсадные усиленные для скважин на льду СТО ОКПО-001-2018 Компоты и морсы	СТО ТПК 1-2015 Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению СТО 77310225.003-2010 Мастики герметизирующие «БРИТ» ТУ
3 вариант	4 вариант
СТО 14255904-003-2010 Шпунтовые сваи из стандартных стальных труб ТУ СТО 32737357-001-2014 Изделия хлебобулочные «Марги» Технологические условия	СТО 001-2015 Салаты из сырых овощей СТО Правила построения, изложения, оформления и обозначения

Приложение 1

Типовые формулировки общих сведений о стандарте организации

а) сведения о разработке стандарта и внесении его для принятия:

1. РАЗРАБОТАН _____

Полное наименование организации, разработавшей СТО, или сведения о рабочей группе, разработавшей стандарт, состоящей из представителей нескольких организаций без указания фамилий

2. ВНЕСЕН _____

Наименование заказчика разработки

б) сведения о принятии стандарта и введении его в действие:

ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ _____

Наименование, номер и дата приказа или распоряжения в организации, принимающей СТО

в) сведения о гармонизации стандарта на международном или региональном уровне (сведения о применении международного, национального стандарта или иного документа в соответствии с ГОСТ Р 1.5, раздел 8).

г) сведения о реализации в СТО норм федеральных законов или технических регламентов:

В настоящем стандарте реализованы нормы _____

Наименование закона (регламента)

д) сведения о стандартах, взамен которых разработан СТО:

3. ВЗАМЕН _____ или

обозначение стандартов

3. ВЗАМЕН _____ в части _____

обозначение стандартов

или сведения о том, что стандарт вводится впервые:

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ или

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ _____

Наименование объекта стандартизации, на который ранее распространялся отмененный ГОСТ

ГОСТ _____, применение которого в РФ

обозначение стандарта

прекращено одновременно с введением в действие настоящего стандарта.

е) сведения о переиздании стандарта:

4. ПЕРЕИЗДАНИЕ _____

месяц, год

или сведения о новом издании стандарта

5. ИЗДАНИЕ _____ С ИЗМЕНЕНИЕМ № _____

месяц, год

номер изменения

ж) сведения о порядке опубликования информации об изменениях к стандарту, его пересмотре или отмене

Практическое занятие № 5

Тема: Изучение технической библиотеки ГОСТов, стандартов, правил, нормативов.

Целью работы является:

- изучение технической библиотеки ГОСТов, стандартов, правил, нормативов http://www.infosait.ru/norma_doc/45/45200/index.htm
- приобретение навыков работы с нормативными документами по стандартизации, осуществление быстрого поиска информации об интересующих стандартах и обеспечение гарантированной достоверной информации о них.

Формирование ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- источники информации, в качестве которых используются указатели нормативных документов «Национальные стандарты Российской Федерации», ежемесячный «Информационный указатель» и «Отмененные национальные стандарты».

- теоретический материал лекций, категории нормативных документов и критерии, определяющие правомерность применения конкретного нормативного документа, освоить методику поиска достоверных сведений о нормативных документах.

- алгоритм обоснования правомочности применения нормативного документа.

Студент должен уметь:

- работать с http://www.infosait.ru/norma_doc/45/45200/index.htm и находить нужную информацию;

- по результатам усвоенного теоретического материала провести идентификацию, поиск и анализ нормативных документов;

- использовать действующие указатели нормативных документов по стандартизации, а также национальные стандарты по терминологии в области стандартизации;

- проводить анализ стандартов, относительно полученной по ним информации.

Теоретическая часть

Нормативные документы по стандартизации применяются государственными органами управления, субъектами хозяйственной деятельности на стадиях разработки, подготовки продукции к производству,

ее изготовления, реализации, использования, хранения, транспортирования и утилизации, при выполнении работ и оказании услуг, при разработке технической документации, таблица 1.

Таблица 1 - В зависимости от сферы действия

Наименование Документа	Определение	Обозначение	Сфера действия
Международный стандарт	Стандарт, принятый международной организацией по стандартизации	ИСО, МЭК, ИСО/МЭК	Страны – члены и члены-корреспонденты ИСО и МЭК
Национальный стандарт РФ	Стандарт, принятый нац. органом по стандартизации РФ	ГОСТ Р	Российская Федерация
Общероссийский классификатор технико-экономической информации	Документ, принятый национальным органом по стандартизации РФ	ОК	Российская Федерация
Стандарт организации	Нормативный документ принятый руководством организации	СТО	Данная организация
Технические условия	Документ, разработанный на конкретную продукцию	ТУ	На конкретное изделие, материал, вещество
Правила		ПР	Российская Федерация
Рекомендации		Р	Российская Федерация
Регламент	Документ, содержащий обязательные правовые нормы и принятый органами власти		Сфера действия регламента

Виды стандартов

В зависимости от объекта и аспекта стандартизации, согласно ГОСТ Р 1.0.4-2004, а также содержания устанавливаемых требований, разрабатываются стандарты следующих видов, которые представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Виды стандартов

Вид стандарта	Объект стандартизации
----------------------	------------------------------

Основополагающие стандарты	Устанавливают общие организационно-методические положения для определенной области деятельности, а также общетехнические требования (нормы и правила)
Стандарты на продукцию	Устанавливают для групп однородной продукции или для конкретной продукции требования и методы их контроля по безопасности, основным потребительским свойствам, а также требования к условиям и правилам эксплуатации, транспортирования и хранения, применения и утилизации
Стандарты на процессы и работы	Устанавливают основные требования к организации производства и оборота продукции на рынке, к методам (способам, приемам, режимам, нормам) выполнения различного рода работ, а также методы контроля этих требований в технологических процессах разработки, изготовления, хранения, транспортирования, эксплуатации, ремонта и утилизации продукции
Стандарты на услуги	Устанавливают требования и методы их контроля для групп однородных услуг или для конкретной услуги в части состава, содержания и формы деятельности по оказанию помощи, принесения пользы потребителю услуги, а также требования к факторам, оказывающим существенное влияние на качество услуги.
Стандарты на термины и определения	Устанавливают наименование и содержание понятий, используемых в стандартизации и смежных видах деятельности.
Стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа	Устанавливают требования к используемому оборудованию, условиям и процедурам осуществления всех операций, обработке и представлению полученных результатов, квалификации персонала.

Требования к содержанию стандартов на продукцию, услуги

На продукцию, услуги разрабатывают, таблица 3:

- стандарты общих технических условий, содержащие общие требования к группам однородной продукции, услуг;
- стандарты технических условий, содержащие требования к конкретной продукции, услуге.

Таблица 3 - Стандарты на продукцию, услуги

Стандарты на продукцию, услуги	
Стандарт общих технических условий	Стандарт технических условий
- классификация, основные параметры и размеры;	номенклатура, состав и содержание стандарта в

<ul style="list-style-type: none"> - общие технические требования; - требования безопасности; - требования охраны окружающей среды; - правила приемки; - методы контроля; - транспортирование и хранение; - указания по эксплуатации (ремонту, утилизации). 	<p>зависимости от специфики конкретной продукции должны соответствовать номенклатуре и содержанию разделов стандарта общих технических условий</p>
--	--

Порядок выполнения работы

Ознакомиться с текстом выданного Вам конкретного стандарта технических условий продукцию и ответьте на следующие вопросы:

1. Определите, это нормативный или технический документ?
2. Укажите категорию стандарта, вид стандарта, дату его введения в действие;
3. Определите объект стандартизации, аспект (аспекты) стандартизации, область стандартизации;
4. Выскажите предположение об областях применения стандарта, то есть, каким предприятиям и организациям нужен этот стандарт?
5. Какому типу продукции соответствуют продукция, изготавливаемая по данному стандарту? Каково её функциональное назначение?
6. Перечислите последовательность структурных элементов стандарта;
7. Какие комплексы стандартов отражены в структурном элементе стандарта «нормативные ссылки»?
8. Перечислите состав структурного элемента стандарта «Основные нормативные положения», представляющие собой технические условия.
9. Идентифицируйте пункты стандарта, представляющие собой следующие положения:
 - комментарий (сообщение),
 - требование
 - правило (инструкцию),
 - рекомендацию.
10. Идентифицируйте пункты стандарта, обеспечивающие при их выполнении:
 - безопасность продукции для жизни;
 - безопасность продукции для здоровья;
 - безопасность продукции для окружающей природной среды;
 - безопасность продукции для имущества;
 - качество продукции;
 - техническую совместимость;
 - взаимозаменяемость;
 - единство измерений;

11. Перечислите обязательные требования, содержащиеся в данном стандарте. Почему эти требования называются обязательными?

12. Какая повторяющаяся общественная потребность заложена в данный стандарт (цели стандартизации)?

Требования к отчету

1. Тема и цель работы.
2. Порядок содержания работы
3. Выводы о проделанной работе.
4. Используемый источник литературы

Список литературы:

1. http://www.infosait.ru/norma_doc/45/45200/index.htm

Варианты заданий

1 вариант	2 вариант
ГОСТ Р 55658-2013 Панели стеновые ГОСТ Р 55907-2013 Редис свежий	ГОСТ Р 57682-2017 Ксантан ГОСТ Р 55775-2013 Масло авиационное
3 вариант	4 вариант
ГОСТ Р 56775-2015 Микрокальцит для строит ГОСТ 22983-2016 Просо	ГОСТ Р 56211-2014 Смолы ГОСТ 610-2017 Масла осевые

Практическое занятие № 6

Тема: Ознакомление и изучение ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений

Целью работы является:

1. Ознакомление с ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД, который устанавливает правила изменений в конструкторские и технологические документы.
2. Изучение правил внесения изменений.
3. Формирование практических навыков заполнения соответствующей документации по внесению изменений.

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- правила выбора требуемых положений из изучаемого стандарта;
- основные нормативные ссылки межгосударственных стандартов;
- виды конструкторской документации и правила их оформления с изменениями;
- как вносятся изменения, и где они фиксируются

Студент должен уметь:

- владеть методикой внесения изменений в конструкторскую документацию;
- распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.
- выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.
- подготавливать техническую документацию и образцы продукции для проведения процедуры сертификации.

Теоретическая часть

Техническая документация, как правило, не является чем-то статичным и постоянно требует внесения изменений. Причины изменений, как правило, стандартизованы и выбираются из справочника. Собственный справочник причин изменений обычно имеется в организации в виде раздела соответствующего стандарта предприятия (СТП). Такие справочники разрабатываются на основе ГОСТ 2.503 или ГОСТ Р 21.1101 и содержат причины изменений и соответствующий им код.

В зависимости от конкретной ситуации изменение конструкторской документации (КД) может сопровождаться необходимостью изменения технологии производства, в том числе необходимостью разработки и изготовления новой технологической оснастки. При подготовке изменений необходимо предусматривать соответствующие проверки, а в случае необходимости — выпуск и пакетное согласование связанных конструкторских и технологических извещений.

Для проектной документации характерно внесение различных изменений на основании одного исходного документа, например письма заказчика или заключения экспертизы. На нем же основываются иницилирующие документы и контроль хода внесения изменений.

Порядок выполнения работы

1. Ознакомиться с ГОСТ 2.503-2013 ЕСКД. Правила внесения изменений
2. Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы

2. Порядок выполнения работы
3. Ответы на контрольные вопросы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. Где и с какой целью применяется данный стандарт?
2. Какие нормативные ссылки использованы в стандарте? Приведите пример 6 -7 ссылок.
3. Соотнесите правильно, определение и ответ.

1. дополнительное извещение об изменении	А Документ, содержащий предлагаемые сведения, необходимые для внесения изменений в конструкторские (технологические) документы, их замены или аннулирования
2. предварительное извещение об изменении	Б Копия конструкторского (технологического) документа, служащая для восстановления подлинника, изготовления дубликатов, рабочих копий, справок или сверки документации.
3. изделие	В Временный документ, содержащий сведения, необходимые для внесения изменений в копии конструкторских (технологических) документов, находящихся в производстве, и действующих до погашения их извещением об изменении или до переоформления в извещение об изменении, окончания срока действия или аннулирования.
4. дополнительное предварительное извещение об изменении	Г Предмет или набор предметов производства, подлежащих изготовлению в организации.
5. копия контрольная	Д Документ, содержащий сведения, необходимые для внесения изменений в подлинники конструкторских (технологических) документов, их замены или аннулирования, в том числе причину и срок внесения изменений, а также указания об использовании задела изменяемого изделия
6. извещение об изменении	Е Документ, содержащий сведения, необходимые для изменения производственно-технических указаний в выпущенном предварительном извещении об изменении.
7. предложение об изменении	Ж Документ, содержащий сведения, необходимые для изменения производственно-технических указаний в выпущенном извещении об изменении документов

4. Расшифруйте сокращения:
ДИ ДПИ ИИ ЛР ПИ ПР СТД ТУ
5. Что вы понимаете под понятием изменение документа?
6. Вносят ли изменения в документы, если они нарушают взаимозаменяемость изделия с изделиями, изготовленными ранее?
7. Если изменения внесли в документ, нужно ли вносить эти изменения в другие взаимосвязанные документы?

8. Когда или в каких случаях выпускают новые документы с новыми обозначениями?

9. Что оформляется в этой форме документа

(1)	Извещение			Обозначение			Причина			Код	Лист	Листов
	(2)			(3)			(10)			(11)	(8)	(9)
(1a)	Дата выпуска	(4)	(4a)	Срок изм.	(5)	(5a)	Обозначение ПИ (ДЛИ, ПР)	(6)	Срок действия ПИ		(7)	
Указание о заделе	(12)									Указание о внедрении		
										(13)		
Изм.	Содержание изменения									(13a)		
(17)	(18)									Применяемость		
									(14)			
									Разослать			
									(15)			
									Приложение			
									(16)			
(19)	Составил	Проверил	Т. контроль	Н. контроль	Утвердил	Пре. заказ.						
	(20)	(22)				(21)						
	(21)	(22)				(22)						
Изменения внес		(23)	(24)	Контрольную копию исправил		(23)	(24)					

10. Где указывают информацию о изменении документа?

11. Кто имеет право вносить изменения в подлинники изменяющих документов и выписывать ИИ?

12. В какие документы можно вносить изменения без выпуска ИИ и на основании чего?

13. Какой ГОСТ применяют при внесении изменений в копии эксплуатационных и ремонтных конструкторских документов?

14. Если документ не имеет ЛР, где заполняют таблицу изменений?

15. Когда выпускают извещение об аннулировании документов?

16. Как обозначается дополнительное извещение, приведите пример.

17. На основании какого документа, допускается вносить изменения в документы находящиеся в производстве, приведите пример его обозначения.

18. Когда применяется дополнительное предварительное извещение?

19. На основании чего, не допускается изменять документацию и проводить доработку изделия?

20. Кто и в течении какого времени должен дать ответ по всем поступившим от других организаций ПИ и ПР?

21. Как делаются изменения в бумажном документе?

22. Как и с использованием каких ГОСТов делаются изменения в электронных документах?

23. Из каких блоков информации состоит ИИ?

Список литературы:

1. ГОСТ 2.503-2013 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений ЕСКД. Правила внесения изменений

Практическое занятие № 7

Тема: Основные положения построения и изложения технических условий. Вводная часть. Общие требования к разработке и оформлению

Целью работы является - изучение правил построения, изложения и обозначения технических условий (ТУ) на примере конкретного стандарта организации:

Формирование ОК.01: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- структуру и содержание технических условий;
- правила построения, изложения, оформления, согласования и утверждения ТУ на продукцию (изделия, материалы, вещества и т. п.);
- правила оформления и обозначения ТУ.

Студент должен уметь:

- владеть методикой разработки технологических инструкций организации на выпускаемую продукцию
- распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.
- выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом

Теоретическая часть

ТУ являются техническим документом, который разрабатывается по решению разработчика или по требованию заказчика.

ТУ – неотъемлемая часть комплекта конструкторской или другой документации на продукцию.

ТУ разрабатывают:

на одно конкретное изделие, материал, вещество;
несколько конкретных изделий, материалов и т. п.

Требования, установленные в ТУ, не должны противоречить обязательным требованиям государственных стандартов, распространяющихся на данную продукцию.

Если отдельные требования установлены в стандартах или других технических документах, то в ТУ эти требования не повторяют, а в соответствующих разделах ТУ дают ссылки на эти стандарты и документы.

ТУ оформляют на листах формата А4 по ГОСТ 2.301 с основной надписью по ГОСТ 2.104, а титульный лист – по ГОСТ 2.105.

Схемы, чертежи и таблицы, иллюстрирующие отдельные положения ТУ, выполняют на листах форматов по ГОСТ 2.301.

Обозначение ТУ присваивает разработчик.

На изделия машиностроения и приборостроения ТУ обозначают по ГОСТ 2.201.

На материалы, вещества и т. п. обозначение ТУ рекомендуется формировать:

- из кода ТУ;
- кода группы продукции по классификатору продукции страны – разработчика ТУ;
- трехразрядного регистрационного номера, присваиваемого разработчиком;
- кода предприятия разработчика ТУ по классификатору предприятий страны – разработчика ТУ;
- года утверждения документа.

Допускается использовать ранее принятые системы обозначений ТУ.

Учет, хранение и внесение изменений в ТУ на изделия машиностроения и приборостроения проводят в порядке, установленном в ГОСТ 2.501 и ГОСТ 2.503, а для материалов и т. п. веществ – в порядке, принятом у разработчика.

Для информирования потребителей о продукции, на которую разработаны ТУ, заполняется каталожный лист.

Порядок выполнения работы

1. В соответствии с вариантом выбрать номер и название технических условий.

2. Изучить требования, предъявляемые к ТУ (ГОСТ 2.114–95), и построить блок-схему структуры ТУ, предлагаемую ГОСТ 2.114–95.

3. Сравнить структуру изучаемого Вами ТУ и предлагаемую ГОСТ 2.114–95. Провести анализ структур и сделать выводы.

4. Определить разницу в требованиях к обозначению и оформлению ТУ и стандарта организации. По результатам работы заполнить табл. 1.

Таблица 1

Таблица соответствия структуры стандартов

№ п/п	Структурные элементы ТУ	Структурные элементы стандарта организации

Требования к отчету

1. Тема и цель работы;
2. Название и характеристика изучаемого ТУ;

3. Сравнительный анализ структуры изучаемого стандарта
4. Заполненная таблица 1;
5. Ответы на контрольные вопросы
6. Выводы о проделанной работе.
7. Список используемой литературы

Контрольные вопросы

1. Что является целью изучаемых ТУ?
2. Кто может разрабатывать технические условия?
3. Какие сведения представляются в разделе «Методы контроля»?
4. Опишите требования охраны окружающей среды в соответствии с нормативным документом.
5. Как формируются обозначения технических условий?

Список литературы:

1. ГОСТ 2.301-68 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Форматы
2. ГОСТ 2.104-2006 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Основные надписи
3. ГОСТ 2.105 Национальный стандарт РФ. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам
4. ГОСТ 2.114–2016(95) Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Технические условия
5. ГОСТ 2.501-2013 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила учета и хранения
6. ГОСТ 2.503-2013 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Правила внесения изменений

Варианты заданий

1 вариант	2 вариант
ГОСТ 19351-2006 Межгосударственный стандарт. Проволка из иридия и родия. Технические условия СТО 001-2015 Салаты из сырых овощей	ГОСТ 5088-2005 Межгосударственный стандарт. Петли для оконных и дверных блоков. Технические условия СТО ОКПО-001-2018 Компоты и морсы
3 вариант	4 вариант
ГОСТ 26816-2016 Межгосударственный стандарт. Плиты цементно - стружечные. Технические условия СТО 77310225.003-2010 Мастики герметизирующие «БРИТ» ТУ	ГОСТ 7176-2017.Межгосударственный стандарт. Картофель продовольственный. Технические условия СТО 32737357-001-2014 Изделия хлебобулочные «Марги» Технологические условия

Практическое занятие № 8

Тема: Правила приемки. Методы контроля. Структура и содержание национальных стандартов на методы контроля

Целью работы является:

- изучение правил построения, изложения и обозначения национальных стандартов РФ на методы контроля.
- приобретение навыков работы с нормативными документами по стандартизации, осуществление быстрого поиска информации об интересующих стандартах и обеспечение гарантированной достоверной информации о них.

Формирование ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- структуру и содержание национальных стандартов на методы контроля;
- основные правила построения, обозначения и изложения национальных стандартов на методы контроля;
- правила оформления и обозначения национальных стандартов РФ, разрабатываемых на основе применения международных и региональных стандартов.

Студент должен уметь:

- по результатам усвоенного теоретического материала провести идентификацию, поиск и анализ нормативных документов;
- использовать действующие указатели нормативных документов по стандартизации, а также национальные стандарты по терминологии в области стандартизации;
- проводить анализ стандартов, относительно полученной по ним информации.

Теоретическая часть

Методы контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) устанавливаются в отдельном разделе стандартов общих технических условий и стандартов технических условий для обеспечения всесторонней и объективной проверки продукции на соответствие всем техническим требованиям, которые установлены в соответствующем разделе каждого из этих стандартов.

Если существует потребность установить на межгосударственном или федеральном уровне общие технические требования к группе однородной продукции, а также соответствующие методы контроля за их соответствием, то их объединяют в стандарт общих технических требований и методов контроля.

Если существует возможность установить требования к комплексу методов контроля испытаний), являющихся общими для нескольких групп однородной продукции, технические требования к которым установлены в нескольких межгосударственных стандартах и/или государственных стандартах Российской Федерации, то эти требования излагают в отдельном стандарте.

При этом наименование классификационной группировки, охватывающей все указанные группы однородной продукции, включают в заголовок стандарта.

Примеры

1 НАСОСЫ ДИНАМИЧЕСКИЕ

Методы испытаний

2 ТКАНИ ШЕЛКОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ

Методы испытаний

В области применения стандарта на методы контроля (испытаний, определений, измерений анализа) указывают стандарты или другие нормативные документы, в которых установлены технические требования к контролируемым показателям продукции.

В межгосударственном стандарте или в государственном стандарте Российской Федерации могут быть установлены требования к методам контроля (испытаний) продукции, технические требования к которой преждевременно или нецелесообразно регламентировать на межгосударственном или федеральном уровне.

Для каждого метода в зависимости от специфики его проведения излагают сущность метода, приводят общие требования и требования безопасности, а затем устанавливают:

- требования к условиям, при которых проводят контроль (испытания, измерения, анализ);
- требования к средствам контроля (измерений), аппаратуре, материалам, реактивам и растворам, а также вспомогательным устройствам;
- порядок подготовки и проведения контроля;
- порядок проведения контроля;
- правила обработки результатов контроля;
- правила оформления результатов контроля;
- точность данного метода контроля.

При изложении порядка подготовки к проведению испытаний продукции (анализу ее свойств) устанавливают всесторонние требования к подготовительным операциям, в том числе к месту и способу отбора образцов

(проб), их количеству, размерам или массе, а при необходимости к их форме, виду, условиям хранения и/или транспортирования, порядку учета.

При необходимости приводят схемы расположения и/или соединения приборов, аппаратов или иного оборудования, используемого для проведения данных испытаний, определений или анализа.

Порядок выполнения

Работа выполняется в индивидуальном порядке.

1. В соответствии с вашим номером по списку (прил. 1) выбрать номер и название национального стандарта на методы контроля.

2. Ознакомиться с содержанием нормативного документа и указать его основную цель

3. Определить структуру нормативного документа и дать перечень структурных элементов.

4. Кратко описать содержание каждого элемента и по результатам работы заполнить табл. 1.

Таблица 1

Анализ стандарта на методы контроля

№ п/п	Наименование структурного элемента	Краткое содержание элемента	Назначение элемента

5. Изучить ГОСТ Р 1.5–2005 и построить блок-схему структуры национального стандарта на методы контроля, предлагаемую ГОСТ Р 1.5–2012.

6. Сравнить структуру изучаемого Вами стандарта и предлагаемую ГОСТ Р 1.5–2012. Провести анализ структур и сделать выводы.

7. Ознакомиться с правилами оформления и обозначения стандартов РФ на методы контроля, разрабатываемых на основе применения международных и региональных стандартов (ГОСТ Р 1.5, разд. 8).

8. Определить разницу в требованиях к обозначению и оформлению национального стандарта РФ и национального стандарта, разработанного на основе применения международного стандарта и по результатам работы заполнить табл. 2.

Таблица 2 - Таблица соответствия структуры стандартов

№ п/п	Структурные элементы национального стандарта	Национальный стандарт, разработанный на основе применения международного стандарта

Контрольные вопросы

1. Что является целью изучаемого национального стандарта на методы контроля?
2. В каком случае методы контроля излагаются в отдельном стандарте?
3. Из каких элементов состоит стандарт на методы контроля?
4. Что указывают в области применения стандарта на методы контроля?
5. В каком случае устанавливают требования безопасности к методу контроля?
6. Какие требования устанавливают при изложении порядка подготовки к проведению испытаний продукции?
7. Что включает в себя правила обработки результатов?
8. Какие данные приводят при установлении требований к средствам контроля?

Требования к оформлению отчета

1. Тему и цель работы;
2. Название и характеристику изучаемого национального стандарта;
3. Заполненную табл. 1;
4. Структуру национального стандарта, предлагаемую ГОСТ Р 1.5–2012;
5. Анализ структур
6. Особенности национального стандарта, разработанного на основе применения международного стандарта;
7. Заполненную табл. 2;
8. Ответы на контрольные вопросы;
9. Выводы о проделанной работы.

Список литературы:

1. ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

Приложение 1

Методы контроля

Вариант	Обозначение НД	Название
1	ГОСТ 8.001–80	Организация и порядок проведения государственных испытаний средств измерений
2	ГОСТ 18321–73	Методы случайного отбора выборок штучной продукции
3	ГОСТ 27.410–87	Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность
4	ГОСТ 8.113–85	Штангенциркули. Методика поверки
5	ГОСТ 9.048–89	Изделия технические. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневелых грибов
6	ГОСТ 8.383–80	Государственные испытания средств испытаний
7	ГОСТ 8.391–80	Счетчики электрической энергии постоянного тока. Методы и средства поверки
8	ГОСТ 8.359–79	Скобы с отсчетным устройством. Методы и средства поверки
9	ГОСТ 8.345–79	Бруски контрольные. Методы и средства поверки
10	ГОСТ 8.497–83	Амперметры, вольтметры. Методика и средства поверки
11	ГОСТ 8.311–78	Осциллографы электронно-лучевые универсальные. Методы и средства поверки
12	ГОСТ 8.481–82	Кругломеры. Методы и средства поверки
13	ГОСТ 12.441–66	Длинномеры горизонтальные. Методы и средства поверки
14	ГОСТ 8.411–81	Микрометры рычажные. Методика поверки
15	ГОСТ 16.24231–80	Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа
16	ГОСТ 8.383–80	Государственные испытания средств измерений. Основные положения
17	ГОСТ 8.589–2001	Контроль загрязнения окружающей природной среды. Метрологическое обеспечение. Основные положения
18	ГОСТ 10510–80	Металлы. Метод испытания на выдавливание листов и лент по Эриксену
19	ГОСТ 27.410–87	Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность
20	ГОСТ Р ИСО 8084–99	Машины лесозаготовительные, тракторы лесопромышленные и лесохозяйственные. Устройство защиты оператора

Практическое занятие № 9

Тема: Реквизиты каталожного листа «Подтверждение соответствия». Оформление приложений.

Целью работы является:

- изучение правил заполнения и представления каталожных листов продукции;

- приобретение навыков работы с нормативными документами по стандартизации, осуществление быстрого поиска информации об интересующих стандартах с целью заполнения каталожных листов.

Формирование ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- понятие и назначение каталожных листов;
- общие правила по заполнению и представлению каталожных листов продукции;

- правила заполнения каталожных листов продукции;

- правила подготовки изменений к каталожным листам продукции.

Студент должен уметь:

- заполнять форму каталожного листа продукции;

- по результатам усвоенного теоретического материала провести идентификацию, поиск и анализ нормативных документов;

- использовать действующие указатели нормативных документов по стандартизации, а также национальные стандарты по терминологии в области стандартизации;

- проводить анализ стандартов, относительно полученной по ним информации.

Теоретическая часть

Каталожный лист продукции (КЛП) – документ, содержащий в себе данные о товаре, оформленные в виде единого набора реквизитов, позволяющих с точностью произвести идентификацию продукции по содержащимся в листе данным о наименовании, компании-производителе, нормативно-техническом документе, согласно которому осуществлялся выпуск продукции и ее основным потребительским характеристикам.

Правила оформления и назначение каталожного листа

Разработка каталожного листа осуществляется в соответствии с государственными стандартами, определяющими правила составления и оформления конструкторских документов к продукции, основными из которых являются: ГОСТ Р 1.0-2012 «Государственная стандартизационная система Российской Федерации. Основные положения» и ГОСТ 2.114-2016 «Единая система документации конструкторской. Технические условия».

Каталожный лист составляется производителем в двух экземплярах на одно конкретное изделие или несколько конкретных типов продукции, не допускается заполнение каталожного листа на несколько категорий товаров,

который поставляются по разным нормативно-техническим документам. Разработанные каталожные листы направляются в региональный центр сертификации для осуществления следующих целей:

- формирование региональных и общероссийских баз данных;
- предоставление потребителям информации о производимой продукции;
- осуществление надзора за соблюдением требований государственных стандартов качества.

В разработанном каталожном листе указывается следующая информация:

- код изделия по Общероссийскому классификатору продукции;
- полное наименование и обозначение изделия;
- указание государственного стандарта, обозначение и наименование нормативно-технического документа, на основании которого изделие было изготовлено;
- адрес и контактные данные компании-производителя;
- адрес держателя подлинника каталожного листа;
- дата начала производства изделия;
- дата начала действия нормативно-технического документа на основании которого составляется каталожный лист;
- сведения об обязательности оценки соответствия.

Также в каталожном листе обозначаются основные характеристики продукции, указание которых разделяется на две части: в первой прописывается информация о назначении изделия, во второй – основные потребительские характеристики.

В ПР 1323565.1.002—2018 изложены правила заполнения и представления каталожных листов продукции. На их основании разработаны Рекомендации по заполнению каталожных листов продукции.

Порядок выполнения

1. Ознакомиться с правилами и рекомендациями по заполнению каталожных листов.
2. Выписать общие правила по заполнению и представлению каталожных листов продукции.
3. Заполнить каталожный лист продукции (приложение 2) по вариантам (приложение 1) по примеру каталожного листа в ПР 1323565.1.002—2018
4. Ответить на контрольные вопросы.

Контрольные вопросы

1. Дайте понятие, что такое каталожный лист продукции?
2. Дайте расшифровку каждому реквизиту при заполнении каталожного листа.

Требования к оформлению отчета

1. Тему и цель работы;
2. Общие правила заполнения каталожного листа
3. Заполненный каталожный лист и распечатанный для вкладки в отчет
4. Ответы на контрольные вопросы;
5. Выводы о проделанной работы.

Список литературы:

1. ПР 1323565.1.002—2018 Правила стандартизации. Правила заполнения и представления каталожных листов продукции.
2. Рекомендации по заполнению каталожных листов продукции (КЛП).

Приложение 1

Варианты заданий

Вариант 1	Вариант 2
971512 Семена просо	182382 Штамповки сложной формы в плане
Вариант 3	Вариант 4
Горелки на жидком и твердом топливе 27.060.10	331211 тахогенераторы переменного тока

КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ ПРОДУКЦИИ

01	Код ЦСМ	<input type="text"/>	02	Код ОКС	<input type="text"/>	03	Регистрационный номер	<input type="text"/>
-----------	---------	----------------------	-----------	---------	----------------------	-----------	-----------------------	----------------------

10	Код ОКПД 2	<input type="text" value="XX.XX.XX.XXX"/>
11	Код ОКП	<input type="text" value="XX XXXX"/>
12	Наименование и обозначение продукции	<input type="text"/>
<hr/>		
13	Обозначение национального стандарта (ГОСТ, ГОСТ Р)	<input type="text"/>
14	Обозначение документа на конкретную продукцию	<input type="text"/>
15	Наименование документа на продукцию	<input type="text"/>
<hr/>		
16	Код изготовителя по ОКПО	<input type="text" value="XXXXXXXX"/>
17	Наименование изготовителя	<input type="text"/>
<hr/>		
18	Юридический адрес изготовителя (индекс; город; улица; дом)	<input type="text" value="XXXXXX"/>
<hr/>		
19	Телефон	<input type="text"/>
20	Электронная почта	<input type="text"/>
21	Сайт	<input type="text"/>
<hr/>		
23	Наименование держателя подлинника	<input type="text"/>
<hr/>		
24	Юридический адрес держателя подлинника (индекс; город; улица; дом, телефон)	<input type="text" value="XXXXXX"/>
<hr/>		
26	Дата введения в действие документа на конкретную продукцию	<input type="text"/>
27	Форма подтверждения соответствия	<input type="text" value="добровольная / декларирование / сертификация"/>

30. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

30.1 Область применения

30.2 Основные потребительские характеристики

Наименование	Единица измерения	Значение

		Фамилия	Подпись	Дата	Телефон
Представил	04				
Заполнил	05				
Зарегистрировал	06				
Ввёл в каталог	07				

Практическое занятие №10

Тема: Единая система конструкторской документации. Виды конструкторских документов

Целью работы является:

- приобретение навыков работы с нормативными документами системы ЕСКД, ознакомление с видами и изучение комплектности конструкторских документов, сопровождающих разработку и эксплуатацию изделия, а также единые правила их оформления.

- При работе с национальными стандартами освоить работу с электронной базой стандартов кафедры КИСМ, расположенную по адресу: \\csmserver\common\Библиотека стандартов, и Информационно-правовой поисковой, электронной базой национальных стандартов «Кодекс», раздел «Нормы, правила, стандарты РФ»

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой нормативной документации

- современные средства и устройства информатизации;

- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

Студент должен уметь:

- пользоваться Единой системой конструкторской документации (ЕСКД), ГОСТами, технической документацией и справочной литературой;

- оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями ГОСТ

- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;

- использовать применение специализированного программного обеспечения для сбора и хранения информации;

- применять автоматизированные системы делопроизводства.

Теоретическая часть

Конструкторская документация лежит в основе создания изделий.

Конструкторская документация – совокупность конструкторских документов, содержащих в зависимости от их назначения данные,

необходимые для разработки, изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта изделия. Она определяет состав и устройство изделия и содержит необходимые данные для его разработки, изготовления. Конструкторская документация подразделяется на рабочую конструкторскую документацию и эксплуатационную конструкторскую документацию.

Рабочая конструкторская документация – совокупность конструкторских документов, предназначенных для изготовления, контроля, приемки, поставки, эксплуатации и ремонта. Среди рабочих документов следует выделить эксплуатационную конструкторскую документацию.

Эксплуатационная документация – рабочая конструкторская документация, содержащая необходимые сведения по рациональной эксплуатации или потреблению продукции. Эксплуатационные документы разрабатываются в том случае, если использование, техническое обслуживание, транспортирование, применение, хранение изделия требует определенной последовательности действий.

Документы в зависимости от стадии разработки подразделяются на проектные (техническое предложение, эскизный проект и технический проект) и рабочие. Полный комплект конструкторских документов приведен в ГОСТ 2.102.

В комплекте конструкторских документов можно выделить текстовые и графические документы. К графическим конструкторским документам относятся: чертежи, схемы. К текстовым – ведомости, пояснительные записки, инструкции и т.д. В свою очередь, текстовые и графические документы подразделяются на виды, каждый из которых идентифицируется как отдельный документ, входящий в комплекс документов на изделие. Взаимосвязь документа с комплексом и изделием наглядно прослеживается при идентификации документа по ГОСТ 2.201 с использованием кодов документов по ГОСТ 2.102.

Порядок выполнения работы

1. Изучить основные положения следующих стандартов:
 - ГОСТ 2.102 «ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов»,
 - ГОСТ 2.104 «ЕСКД. Основные надписи»,
 - ГОСТ 2.106 «ЕСКД. Текстовые документы»,
 - ГОСТ 2.201 «ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов»,
 - ГОСТ 2.601 «ЕСКД. Эксплуатационные документы»,
 - ГОСТ 2.701 «ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению».
2. Выполнить задания А, Б, В, используя стандарты системы ЕСКД

Задание А

При выполнении задания ответить на поставленные вопросы и ответы разместить в отчете.

1.1. Что следует понимать под технической документацией?

1.2. Что следует понимать под конструкторским документом (конструкторской документацией)?

1.3. Что следует понимать под технологической документацией?

1.4. Анализируя стандарты системы ЕСКД, указанные в таблице 1, выявить унифицированные требования, в соответствии с которыми следует выполнять графические конструкторские документы, такие как: сборочный чертеж, чертеж общего вида, теоретический чертеж, габаритный чертеж и схема электрическая структурная, либо схема электрическая соединений. Для указанных документов заполнить таблицу 1 с учетом их комплектности для одного и того же изделия.

Таблица 1

Виды графических конструкторских документов по ГОСТ 2.102	Краткое описание документа (его суть) по ГОСТ 2.102	Соответствующие коды документов по ГОСТ 2.102	Номер формата, на котором выполняется данный документ по ГОСТ 2.301	Вид основной надписи для данного документа (номер формы) по ГОСТ 2.104	Обозначение документа в общем виде по ГОСТ 2.201

Задание Б

При выполнении задания ответить на поставленные вопросы и ответы разместить в отчете.

2.1. Что следует понимать под рабочей конструкторской документацией?

2.2. Что следует понимать под текстовым конструкторским документом?

2.3. Что следует понимать под графическим конструкторским документом?

2.4. Анализируя стандарты системы ЕСКД, указанные в таблице 2, выявить унифицированные требования, в соответствии с которыми следует выполнять следующие текстовые конструкторские документы: ведомость спецификаций, ведомость покупных, пояснительная записка, технические условия, программа и методика испытаний. Для указанных документов, заполнить таблицу 2 с учетом их комплектности для одного и того же изделия

Таблица 2

Виды текстовых конструкторских документов	Краткое описание документа	Соответствующие коды документов по	Форма документа на которой	Вид основной надписи	Обозначение документа в общем
---	----------------------------	------------------------------------	----------------------------	----------------------	-------------------------------

х документов по ГОСТ 2.102, ГОСТ 2.106	а (его суть) по ГОСТ 2.102	ГОСТ 2.102 ГОСТ 2.106	рекомендуется выполнять данный документ по ГОСТ 2.106	для данного документа (номер формы основной надписи) по ГОСТ 2.104	виде по ГОСТ 2.201

Задание В

При выполнении задания ответить на поставленные вопросы и ответы разместить в отчете.

3.1. Что следует понимать под эксплуатационной конструкторской документацией?

3.2. Что следует понимать под ремонтной конструкторской документацией?

3.3. Проанализировать национальные стандарты, указанные в таблице 3, и выявить унифицированные требования, в соответствии с которыми следует выполнять эксплуатационные конструкторские документы, такие как: руководство по эксплуатации, формуляр, паспорт, этикетка, ведомость эксплуатационных документов. Для приведенных документов, заполнить таблицу 3 с учетом их комплектности для одного и того же изделия.

Таблица 3

Виды эксплуатационных конструкторских документов по ГОСТ 2.601	Краткое описание документа (его суть) по ГОСТ 2.601	Соответствующие коды документов по ГОСТ 2.601	Форма документа на которой рекомендуется выполнять данный документ по ГОСТ 2.601	Вид основной надписи для данного документа (номер формы) по ГОСТ 2.104	Обозначение документа в общем виде по ГОСТ 2.201

3. Сделать выводы по проделанной работе.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы
2. Порядок выполнения работы
 - ответы на вопросы;
 - заполненные таблицы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Список литературы:

1. ГОСТ 2.102 - 3013 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов
2. ГОСТ 2.104 – 2006 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Основные надписи
3. ГОСТ 2.106 – 2019 Национальный стандарт РФ. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы
4. ГОСТ 2.201- 1980 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов
5. ГОСТ 2.601 - 2019 Национальный стандарт РФ. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения эксплуатационных документов.
6. ГОСТ 2.701 – 2008 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

Практическое занятие № 11

Тема: Ознакомление и изучение ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.

Целью работы является:

- ознакомление и изучение ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД, который устанавливает формы, размеры, номенклатуру реквизитов и порядок заполнения основной надписи и дополнительных граф к ней в конструкторских документах, предусмотренных стандартами Единой системы конструкторской документации.
- приобретение практических навыков применения стандарта в работе

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- область применения стандарта;
- ссылки на другие стандарты;
- термины, определения и сокращения;
- Номенклатура реквизитов и атрибутов основной надписи и дополнительных граф в конструкторских документах;
- порядок выполнения основной надписи и дополнительных граф;
- порядок заполнения основной надписи и дополнительных граф;

Студент должен уметь заполнять:

- форма 2. Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов (первый или заглавный лист);
- форма 2а. Основная надпись и дополнительные графы для чертежей (схем) и текстовых конструкторских;
- форма 2б. Основная надпись и дополнительные графы для текстовых конструкторских документов при двустороннем светокопировании (последующие листы);
- для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль длинной стороны листа;
- для форматов больше А4 при расположении основной надписи вдоль короткой стороны листа;
- уметь проводить разбивку чертежа на зоны.

Теоретическая часть

Единая система конструкторской документации — комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные нормы и правила по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, изготовлении, эксплуатации, ремонте и др.).

Чертежи должны содержать сведения об изделии и предприятии - изготовителе чертежа. Эти сведения заносятся в основную надпись. Форма и размеры основной надписи, установленные для чертежей и схем ГОСТ 2.104-2006, приведены на рис. 2 Располагают основную надпись в правом нижнем углу чертежа, дополнительные графы, как показано на рис.1. На листах формата А4 основную надпись располагают вдоль короткой стороны, так как этот формат используют только с вертикальным расположением длинной стороны.

в графе 1 – наименование детали или сборочной единицы по ГОСТ 2.109-73

в графе 2 – обозначение документа по ГОСТ 2.201-80;

в графе 3 – обозначение материала детали (заполняют только на чертежах деталей);

в графе 4 – литеру, присвоенному данному документу;

в графе 5 – массу изделия по ГОСТ 2.2109-73;

в графе 6 – масштаб; проставляют в соответствии с ГОСТ 2.302-68;

в графе 7 – порядковый номер документа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

в графе 8 – общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе);

в графе 9 – наименование или различительный индекс предприятия, выпускающего документ (для учебных чертежей – наименование учебного заведения и № группы);

в графе 10 – характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ;

в графе 11 - фамилии лиц, подписавших документ;

в графе 12 – подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11;

в графе 13 – дату подписания документа.

Форма и размеры основной надписи для текстовых документов выполняются по ГОСТ 2.104-2006, форма2 (185x40) (рис.3).

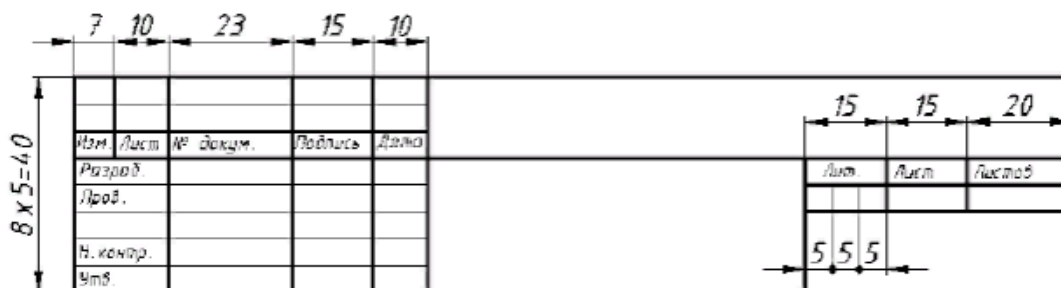


Рисунок 3 – Образец основной надписи по ГОСТ 2.104-2006, форма2.

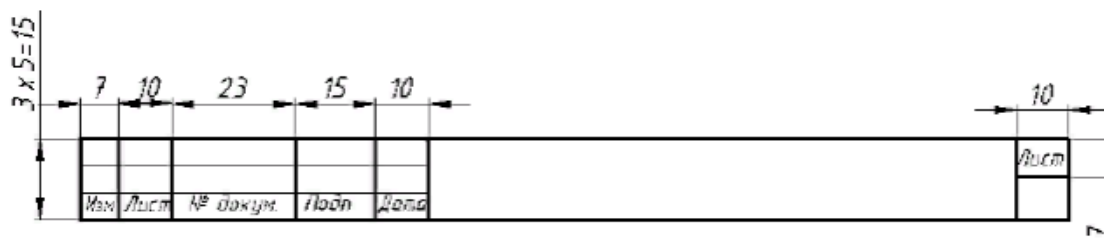


Рисунок 4 – Образец основной надписи по ГОСТ 2.104-2006, форма2а.

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с межгосударственным стандартом ГОСТ 2.104-2006

ЕСКД. Основные надписи.

2. Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.
3. Заполнить лист Содержание с рамкой, на выполнение курсовой работы по МДК 01.02, согласно ГОСТу 2.104-2006.
4. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы
2. Порядок выполнения работы
3. Ответы на контрольные вопросы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. Что относится к текстовым документам?
2. На листах какого формата выполняются подлинники текстовых документов?
3. Как подразделяются ТД?
4. К какому виду текстовых документов относится перечень элементов?
5. Нумеруют ли страницу титульного листа?
6. Какая информация содержится в классификационном номере?
7. Каково назначение классификационного номера в ТД?
8. Какие государственные стандарты положены в основу оформления титульного листа?
9. Какими способами допускается оформлять титульный лист?
10. Каким цветом оформляют титульный лист?
11. Каким цветом оформляют текстовую документацию?
12. Как оформляется лист «Содержание»?
13. Как нумеруется первый лист «Содержания»?
14. На листе какого формата выполняют «Содержание»?
15. Выполняются ли поля на листе «Содержание»?
16. Каково назначение классификационного номера в ТД?
17. Какие элементы в листе «Содержание» курсового проекта являются обязательными?
18. Листы «Содержание» выполняют с основной надписью или без нее?
19. Каково назначение листа «Содержание»?
20. Указывается ли на листе «Содержание» название документа?
21. Чьи подписи должны быть проставлены на листе «Содержание»?
22. Указывают ли на листе «Содержание» классификационный номер?

23. Какую основную надпись должны иметь листы «Содержания», начиная со второго?

Список литературы

1. ГОСТ 2.102 - 3013 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов
2. ГОСТ 2.104-2006 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Основные надписи
3. ГОСТ 2.106 – 2019 Национальный стандарт РФ. Единая система конструкторской документации. Текстовые документы

Практическое занятие № 12

Тема: Ознакомление и изучение ГОСТ 2.105-2019 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

Целью работы является:

- ознакомление и изучение ГОСТ 2.105-1995 ЕСКД, который устанавливает общие требования к выполнению текстовых документов на изделия машиностроения, приборостроения и строительства предусмотренных стандартами Единой системы конструкторской документации.

- приобретение практических навыков применения стандарта в работе

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- область применения стандарта;
- ссылки на другие стандарты;
- термины, определения и сокращения;
- Требования к текстовым документам, содержащим, в основном, сплошной текст
- Требования к текстовым документам, содержащим текст, разбитый на графы
- Требования к оформлению титульного листа и листа утверждения
- Требования к оформлению документов для двустороннего копирования

Студент должен уметь оформлять:

- выполнения текстового документа
- заполнения листа утверждения на один документ
- заполнения листа утверждения на несколько документов
- заполнения титульного листа
- заполнения титульного листа при наличии листа утверждения

Теоретическая часть

В учебном процессе студенты должны выполнить и оформить курсовые и дипломные проекты в соответствии с ГОСТ 2.105—95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам» и ГОСТ 2.106—96 «ЕСКД. Текстовые документы». Различают два типа текстовых документов (ТД):

- ТД, содержащие в основном сплошной текст. К таким документам относятся технические условия, технические описания, расчеты, паспорта, пояснительные записки, инструкции и т.п.;
- документы, содержащие текст, разбитый на графы. Это перечень элементов к электрической принципиальной схеме, спецификация к сборочному узлу, маршрутно-операционная карта (МОК), ведомости, таблицы и т.п.

Кроме того, при изучении общепрофессиональных (ОПД) и гуманитарных дисциплин студенты выполняют рефераты, общие требования к которым приведены в нормативном документе ГОСТ 7.9—95 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования». Курсовой и дипломный проекты содержат пояснительную записку (ПЗ).

Ниже рассмотрены правила выполнения текстовых документов (титульного листа и листа «Содержание» пояснительной записки курсового проекта), а также приведены примеры их оформления.

Подлинники ТД выполняют на форматах, установленных соответствующими стандартами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД), одним из следующих способов:

- *машинописным* — шрифт пишущей машинки должен быть четким, высотой не менее 2,5 мм, лента только черного цвета (полужирная);
- *рукописным* — чертежным шрифтом по ГОСТ 2.304—81 «ЕСКД. Шрифты чертежные» с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм. Цифры и буквы необходимо писать четко черной тушью;
- *с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ* (ГОСТ 2.004—88 «ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ»);
- *на магнитных носителях данных* (ГОСТ 28388—89 «Система обработки информации. Документы на магнитных носителях данных. Порядок выполнения и обращения»).

Титульный лист — это первый лист документа (пояснительной записки), который является источником информации, необходимой для обработки и поиска текстового документа. Выполняется на листах формата А4 (210x292) в соответствии с ГОСТ 2.301—68 «ЕСКД. Форматы» без основной надписи с рамкой и полями: 20 мм — слева и по 5 мм сверху, снизу и справа по форме, приведенной в ГОСТе

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с межгосударственным стандартом ГОСТ 2.105-1995 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам
2. Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.
3. Оформить титульный лист на листе формата А4 оформить рамку с полями и заполнить основную надпись (на примере курсовой работы по МДК 01.01)
4. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы
2. Порядок выполнения работы
3. Ответы на контрольные вопросы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. Какие бывают текстовые документы?
2. Какие способы изготовления подлинников и копий текстовых документов предусмотрено стандартом?
3. Какое допускается минимальное расстояние от рамки документа до текста?
4. Сформулируйте требования к оформлению текстового документа содержащего в основном текст.
5. Сформулируйте основные требования к изложению текста документа.
6. Сформулируйте основные требования к оформлению иллюстраций и приложений.
7. Сформулируйте основные требования к оформлению таблиц.
8. Как принято указывать предельные отклонения в таблицах?
9. Сформулируйте основные требования к сноскам.
10. Когда в тексте документа приводятся примеры?
11. Какие требования предъявляются к текстовым документам , содержащим текст разбитый на графы?
12. Какой лист документа называется титульным?
13. Что такое лист утверждений?
14. Приведите пример оформления титульного листа?

15. Сформулируйте требования к оформлению документов для двустороннего копирования.

16. На листах какого формата выполняются подлинники текстовых документов?

Список литературы

ГОСТ 2.105 - 2019 Национальный стандарт РФ. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

Практическое занятие № 13

Тема: Ознакомление и изучение ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы

Целью работы является:

- ознакомление и изучение ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД, который устанавливает формы и правила выполнения следующих конструкторских документов изделий машиностроения предусмотренных стандартами Единой системы конструкторской документации.

- приобретение практических навыков применения стандарта в работе

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- область применения стандарта;

- ссылки на другие стандарты;

- термины, определения и сокращения;

- Общие требования к выполнению: Спецификация, Ведомость спецификаций, Ведомость ссылочных документов, Ведомость покупных изделий, Ведомость разрешения применения покупных изделий, Ведомость держателей подлинников, Ведомости технического предложения, эскизного и технического проектов, Ведомость электронных документов, Пояснительная записка, Программа и методика испытаний, Таблицы, Расчеты, Инструкции.

- Требования к выполнению документов в электронной форме .

Студент должен уметь заполнять:

- документы, содержащие текст, разбитый на графы:

- спецификация.

- ведомость спецификаций (ВС).

- ведомость ссылочных документов (ВД).

- ведомость покупных изделий (ВП).

- ведомость разрешения применения покупных изделий (ВИ).

- ведомость держателей подлинников (ДП).
- ведомость технического предложения (ПТ).
- ведомость эскизного проекта (ЭП),
- ведомость технического проекта (ТП).
- ведомость документов в электронной форме (8ДЭ).
- таблицы (ТБ):
- документы, содержащие в основном сплошной текст:
- пояснительная записка (ПЗ).
- программа и методика испытаний (ЛМ).
- расчет (РР).
- инструкция (И).
- документы прочие (Д).

Теоретическая часть

Единая система конструкторской документации — комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные нормы и правила по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, изготовлении, эксплуатации, ремонте и др.).

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с межгосударственным стандартом ГОСТ 2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы
2. Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы
2. Порядок выполнения работы
3. Ответы на контрольные вопросы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. К какому виду документов относится спецификация?
2. К какому чертежу оформляют спецификацию?
3. Какую основную надпись имеют второй и последующие листы спецификации?
4. Каким способом в стандарте предписано оформлять спецификацию?
5. Если спецификация выпускается в виде отдельного документа, то на листах какого формата она оформляется?
6. Как заполняется спецификация (снизу вверх или сверху вниз)?
7. По какому принципу заполняется спецификация?

8. Перечислить последовательность групп, в соответствии с которой заполняют спецификации?
9. Какой признак в классификационном номере указывает на документ «Спецификация»?
10. Записывают ли в основную надпись первого листа спецификации наименование документа?
11. Что должен включать раздел спецификации «Документация»?
12. Что должен содержать раздел спецификации «Сборочные единицы»?
13. Какие элементы должен включать раздел спецификации «Детали»?
14. Что должен включать раздел спецификации «Прочие изделия»?
15. Подчеркивают ли наименование разделов в спецификации?
16. Сформулируйте требования к оформлению ведомости ссылочных документов
17. Сформулируйте требования к оформлению ведомости покупных изделий
18. Как оформляется ведомость разрешения применения покупных изделий?
19. Как оформляется ведомость разрешения держателей подлинников?
20. Сформулируйте требования к оформлению ведомости технического предложения
21. Сформулируйте требования к оформлению ведомости эскизного проекта
22. Сформулируйте требования к оформлению ведомости технического проекта
23. Сформулируйте требования к оформлению пояснительной записки
24. Сформулируйте требования к оформлению программы и методики испытаний
25. Сформулируйте требования к оформлению таблиц, расчетов, инструкций и прочих документов

Список литературы

1. ГОСТ 2.106 – 2019 Национальный стандарт РФ «ЕСКД» Текстовые документы».

Практическое занятие № 14

**Тема: Ознакомление и изучение ГОСТ 2.113-1975 ЕСКД.
Групповые и базовые конструкторские документы**

Целью работы является:

- ознакомление и изучение ГОСТ 2.113-1975 ЕСКД, который устанавливает правила выполнения и обращения групповых и базовых конструкторских документов на изделия всех отраслей промышленности предусмотренных стандартами Единой системы конструкторской документации.

- приобретение практических навыков применения стандарта в работе

Формирование ОК.1: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Формирование ПК.2.4. Разрабатывать стандарты организации, технические условия на выпускаемую продукцию.

Студент должен знать:

- область применения стандарта;
- ссылки на другие стандарты;
- термины, определения и сокращения;
- общую характеристику групповых и базовых документов;
- правила записи наименований изделий в документах;
- правила выполнения чертежей и схем;
- правила выполнения спецификаций;
- правила выполнения неосновных текстовых документов;
- преобразование единичного документа;
- учет документов и применяемости исполнений;
- общие рекомендации и ограничения применения различных способов и вариантов выполнения документов

Студент должен уметь различать, применять, выполнять, заполнять:

- оформления групповой спецификации
- оформления группового чертежа детали
- оформления групповой спецификации при количестве исполнений более десяти;
- оформления группового сборочного чертежа;
- изображения исполнений;
- оформления групповой схемы (электрической)
- оформления группового чертежа деталей (зеркальное отражение)
- оформления таблиц исполнений для деталей, обозначенных с применением дополнительного номера исполнения
- оформления групповой спецификации по варианту Г (последующие листы)
- оформления групповой спецификации по варианту Г с применением дополнительных номеров исполнений (последующие листы)
- оформления базовой спецификации
- оформления спецификации исполнения

- оформления групповой ведомости спецификации по варианту Б
- преобразования единичного конструкторского документа в групповой

Теоретическая часть

Единая система конструкторской документации — комплекс стандартов, устанавливающих взаимосвязанные нормы и правила по разработке, оформлению и обращению конструкторской документации, разрабатываемой и применяемой на всех стадиях жизненного цикла изделия (при проектировании, изготовлении, эксплуатации, ремонте и др.).

Порядок выполнения работы:

1. Ознакомиться с межгосударственным стандартом ГОСТ 2.113-1975 ЕСКД. Групповые и базовые конструкторские документы
2. Изучить содержание и структуру стандарта, кратко ее описать.
3. Письменно ответить на контрольные вопросы.

Требования к отчету

1. Наименование и цель работы
2. Порядок выполнения работы
3. Ответы на контрольные вопросы
4. Вывод о проделанной работе
5. Список источников, используемых при выполнении работы.

Контрольные вопросы

1. Для каких изделий создаются групповые и базовые документы?
2. Что относят к общим конструктивным признакам изделий?
3. Сформулируйте правила записи наименований изделий в документах
4. Сформулируйте правила оформления групповых чертежей (схем)
5. Где приводятся сведения о переменных данных групповых чертежей (схем)?
6. Где приводятся сведения о постоянных данных групповых чертежей (схем)?
7. Как оформляется групповой чертеж если детали являются зеркальным отражением друг друга?
8. Сформулируйте правила оформления базовых чертежей (схем)
9. Сформулируйте правила оформления спецификаций
10. Сформулируйте правила оформления неосновных текстовых документов
11. Как и когда преобразуется единичный документ в групповой?

Список литературы

1. ГОСТ 2.113-1975 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Групповые и базовые конструкторские документы

ГБПОУ
«Южно-Уральский государственный колледж»

ОТЧЕТ

ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

ПМ. 02 Подготовка, оформление и учет технической документации

**МДК.02.02. Технология документации и разработка стандартов
организации**

Для специальности среднего профессионального образования
27.02.07 Управление качеством продукции, процессов и услуг (по отраслям)

ВАРИАНТ №

Проверил преподаватель

Выполнил студент (ка)
Группы УКП_____

202__ - 202__ уч. год