ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71801— 2024

Система технологической подготовки производства. Виды, комплектность и правила оформления документов

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2024

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт «Центр» (ФГУП «ВНИИ «Центр»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 488 «Технологическая подготовка производства»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 ноября 2024 г. № 1689-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии по стандартизации в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2024

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины, определения и сокращения 2
4 Общие положения 2
5 Виды и комплектность документов по технологической подготовке производства 3
6 Правила оформления документов по технологической подготовке производства 4
6.1 Правила оформления графика технологической подготовки производства 4
6.2 Правила оформления графика разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) изделий 4
6.3 Правила оформления графика проектирования (разработки) средств технологического оснащения 5
6.4 Правила оформления графика изготовления средств технологического оснащения 5
6.5 Правила оформления графика проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования) 5
6.6 Правила оформления справки оснащения производства изделия 6
6.7 Правила оформления технического задания на проектирование (разработку, изменение) средств технологического оснащения 6
6.8 Правила оформления заявки на приобретение (изготовление, модернизацию) средств технологического оснащения 6
6.9 Правила оформления перечня приобретенных (изготовленных, модернизированных) средств технологического оснащения 6
6.10 Правила оформления перечня замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации 6
6.11 Правила оформления технического задания на проектирование (разработку, модернизацию) и изготовление специального оборудования, средств механизации и автоматизации 7
6.12 Правила оформления отчета о выполнении графика технологической подготовки производства 8
6.13 Правила оформления акта внедрения средств технологического оснащения 8
6.14 Правила оформления паспорта технологичности 8
Приложение А (рекомендуемое) Типовые формы документации по технологической подготовке производства организации 9
Библиография 26

Введение

Стандарт разработан на основе отраслевого стандарта ОСТ 3-14.116—80 «Отраслевая система технологической подготовки производства. Документация предприятия по технологической подготовке производства. Комплектность и правила оформления».

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Система технологической подготовки производства. Виды, комплектность и правила оформления документов

System of technological preparation of production.
Types, completeness and rules of registration of documents

Дата введения — 2025—02—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает виды документов, входящих в основной комплект документов по технологической подготовке производства, и их назначение.

Положения настоящего стандарта применяются при технологической подготовке производства.

На основе настоящего стандарта допускается при необходимости разрабатывать нормативные документы, устанавливающие конкретизированные требования к документации организации по технологической подготовке производства в зависимости от вида производства организации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3.1102 Единая система технологической документации. Стадии разработки и виды документов. Общие положения

ГОСТ 3.1103 Единая система технологической документации. Основные надписи. Общие положения

ГОСТ 3.1109 Единая система технологической документации. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 3.1130 Единая система технологической документации. Общие требования к формам и бланкам документов

ГОСТ 14.004 Технологическая подготовка производства. Термины и определения основных понятий

ГОСТ 14.201—83 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 14.205 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 14.206 Технологический контроль конструкторской документации

ГОСТ Р 2.051 Единая система конструкторской документации. Электронная конструкторская документация. Основные положения

ГОСТ Р 2.058 Единая система конструкторской документации. Правила выполнения реквизитной части электронных конструкторских документов

ГОСТ Р 2.105 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ Р 7.0.97 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов

ГОСТ Р 50995.3.1 Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства

ГОСТ Р 59192 Электронная технологическая документация. Основные положения

ГОСТ Р 71361 Система технологической подготовки производства. Организация работ по отработке на технологичность конструкции изделия

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 3.1109, ГОСТ 14.004, ГОСТ 14.205 и ГОСТ Р 50995.3.1.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

ДСЕ — детали и сборочные единицы;

КД — конструкторская документация;

НИР — научно-исследовательская работа;

ОКР — опытно-конструкторская работа;

ОПП — отдел подготовки производства или иное структурное подразделение, ответственное за технологическую подготовку производства;

ОТМ — организационно-технические мероприятия;

СТО — средства технологического оснащения;

ТЗ — техническое задание;

ТП — технологический процесс;

ТПП — технологическая подготовка производства.

4 Общие положения

4.1 Комплект документов по ТПП представляет собой совокупность документов для организации и проведения мероприятий, обеспечивающих технологическую готовность производства.

4.2 Комплект документов по ТПП предназначен для обеспечения выполнения следующих задач:

- отработка конструкции ДСЕ на технологичность в результате проведения технологического контроля КД;
- разработка и применение ТП изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) ДСЕ;
- проектирование и изготовление СТО;
- планирование и организация ТПП.

4.3 Документы ТПП должны быть оформлены на бумажном носителе и (или) в электронной форме с соблюдением требований ГОСТ Р 2.105.

Примечание — Допускается документы ТПП оформлять в соответствии с требованиями к оформлению документов, установленных ГОСТ Р 7.0.97.

Документы на бумажном носителе выполняют с основной надписью по ГОСТ 3.1103.

При типографском способе выполнения бланка документа допускается обозначение формы (обозначение стандарта и номера формы) указывать в верхнем правом углу над рамкой.

4.4 Способ заполнения бумажных документов по ТПП должен быть установлен в стандартах организации.

Для бумажных документов по ТПП допускается выполнять записи смешанными способами: типографским, машинописным, рукописным и с помощью резиновых штампов.

Допускается выполнять документы по ТПП на бланках с учетом требований ГОСТ 3.1130.

4.5 Требования к электронным документам по ТПП — по ГОСТ Р 2.051 и ГОСТ Р 59192.

Электронные документы допускается выполнять без основной надписи с выполнением реквизитной части по ГОСТ Р 2.058.

4.6 В организации следует установить требования к порядку разработки, утверждения, регистрации, адресации, внесения изменений и хранения документов по ТПП.

4.7 Обязанности должностных лиц (главный инженер, главный конструктор, главный технолог, главный механик и другие), установленные в настоящем стандарте, выполняют уполномоченные должностные лица организации, в том числе технические руководители.

5 Виды и комплектность документов по технологической подготовке производства

5.1 Виды документов, входящих в основной комплект документов по ТПП, и их назначение (содержание) приведены в таблице 1, рекомендуемые формы документов по ТПП приведены в приложении А.

Таблица 1

Вид и наименование документа	Номер формы	Назначение (содержание) документа
1 Графики		
1.1 График технологической подготовки производства	А.1, А.1а	Определяет порядок ТПП, ответственное подразделение (исполнитель) и сроки выполнения этапов ТПП
1.2 График разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) изделий	А.2, А.2а	Определяет очередность, ответственных и сроки разработки ТП
1.3 График проектирования (разработки) средств технологического оснащения	А.3, А.3а	Определяет очередность, ответственных и сроки выдачи ТЗ и проектирования СТО
1.4 График изготовления средств технологического оснащения	А.4, А.4а	Определяет очередность, ответственных и сроки изготовления СТО
1.5 График проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования)	А.5, А.5а	Определяет номенклатуру, ответственных и сроки выдачи ТЗ, проектирования, изготовления (модернизации) и внедрения специального оборудования, средств механизации и автоматизации
2 Справка оснащения производства изделия	А.6	Определяет степень оснащенности производства для изготовления (ремонта, модернизации) изделия по состоянию на определенную дату и характеризует ход подготовки производства
3 Технические задания		
3.1 Техническое задание на проектирование (разработку, изменение) средств технологического оснащения	—	Содержит данные для проектирования (разработки, изменения) конкретного вида СТО для оснащения конкретной операции
3.2 Техническое задание на проектирование (разработку, модернизацию) и изготовление специального оборудования, средств механизации и автоматизации	А.10	Содержит необходимые данные для выполнения проектных работ по проектированию (разработке, модернизации) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации
4 Заявка на приобретение (изготовление, модернизацию) средств технологического оснащения	А.7, А.7а	Содержит необходимые данные для заказа и приобретения (изготовления, модернизации) СТО
5 Перечни		
5.1 Перечень приобретенных (изготовленных, модернизированных) средств технологического оснащения	А.8	Содержит данные о приобретении, изготовлении и модернизации СТО
5.2 Перечень замечаний и предложений технологического контроля	А.9, А.9а	Содержит замечания и предложения, выявленные при технологическом контроле КД согласно ГОСТ 14.206

Окончание таблицы 1

Вид и наименование документа	Номер формы	Назначение (содержание) документа
6 Отчет о выполнении графика технологической подготовки производства	А.11	Содержит данные о ходе выполнения этапов работ графика ТПП за определенный промежуток времени
7 Акты		
7.1 Акт внедрения средств технологического оснащения	А.12	Подтверждает внедрение конкретных СТО в производство
7.2 Акт внедрения технологической документации	—	Разрабатывается по рекомендациям [1, форма 4]
8 Паспорт технологичности	А.13, А.13а	Содержит показатели технологичности конструкции изделия и другие конструктивно-технологические данные

К основному комплекту документов по ТПП могут прилагаться дополняющие материалы: чертежи, иллюстрации, схемы, пояснительные записки и т. д. Требования к их оформлению должны быть установлены применяющей их организацией.

5.2 В зависимости от структуры и содержания производственных процессов в организации допускается изменять наименование, форму и содержание документов по ТПП, объединять их или не применять конкретные виды документов по ТПП.

Комплектность и форма документов по ТПП могут быть дополнительно установлены стандартами организации.

5.3 В зависимости от организационной структуры организации допускается осуществлять разработку, согласование, утверждение документов по ТПП иными структурными подразделениями и должностными лицами, наделенными соответствующими функциями.

6 Правила оформления документов по технологической подготовке производства

6.1 Правила оформления графика технологической подготовки производства

6.1.1 График ТПП разрабатывают на основании приказа (распоряжения) руководителя организации о постановке на производство изделия, комплексного сетевого графика и других организационно-распорядительных документов ОПП и он служит основанием для разработки графиков на отдельные этапы ТПП.

При отсутствии ОПП график ТПП включают в план работ производственного подразделения.

6.1.2 График ТПП оформляет ОПП по формам А.1, А.1а. После подписания руководителем ОПП этот график согласовывают со всеми задействованными подразделениями и утверждают в установленном в организации порядке.

На титульном листе (форма А.1) графика ТПП на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименования должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, разработавших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.2 Правила оформления графика разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) изделий

6.2.1 График разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) изделий разрабатывают на основании графика ТПП.

6.2.2 График оформляется по формам А.2, А.2а подразделениями — разработчиками ТП или ОПП.

График разрабатывается на основе имеющихся нормативов трудоемкости работ по разработке и согласованию ТП.

6.2.3 График (при его оформлении подразделениями — разработчиками ТП) подписывают у руководителя данного подразделения и согласовывают с ОПП или (при его оформлении ОПП) подписывают у руководителя ОПП, а затем подписанный (согласованный) график утверждают в установленном в организации порядке.

На первом листе графика (форма А.2) на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименования должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, разработавших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.3 Правила оформления графика проектирования (разработки) средств технологического оснащения

6.3.1 График проектирования (разработки) СТО разрабатывается на основании графика ТПП.

График проектирования (разработки) СТО разрабатывается, как правило, после разработки технологической документации на основании перечня вновь разрабатываемых СТО.

6.3.2 График проектирования (разработки) СТО разрабатывается после проверки КД на технологичность и на основании информации, полученной от подразделений инструментального обеспечения о наличии и дефиците необходимой оснастки, специального инструмента, программного обеспечения.

Допускается одновременное оформление графика проектирования (разработки) СТО с проведением проверки КД на технологичность и корректировкой документации.

При постановке на производство изделий по КД сторонней организации рассмотрение на технологичность КД допускается не проводить.

6.3.3 График проектирования (разработки) СТО разрабатывается подразделением, ответственным за планирование ТПП с участием разработчика СТО по формам А.3 и А.3а.

6.3.4 График проектирования (разработки) СТО подписывает руководитель подразделения — разработчика СТО и утверждает руководитель ОПП.

На первом листе графика (форма А.3) на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименование должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, оформивших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.3.5 К очереди I относятся СТО, минимально необходимые для изготовления изделия по новому или измененному чертежу, и СТО, необходимые для изготовления ДСЕ в объеме планируемого организацией количества.

К очереди II относятся СТО, необходимые для достижения заданных показателей технологичности (коэффициента использования материалов, директивной трудоемкости и пр.), а также повышения уровня качества.

Дополнительно могут быть указаны сведения о нулевой очереди, к которой относится оснастка, без которой невозможно изготовление деталей.

6.4 Правила оформления графика изготовления средств технологического оснащения

6.4.1 График изготовления СТО разрабатывают на основании графика ТПП с учетом графика проектирования (разработки) СТО по 6.3.

6.4.2 График изготовления СТО разрабатывает инструментальное подразделение по формам А.4 и А.4а.

6.4.3 График изготовления СТО подписывают у руководителей инструментального подразделения и подразделения — разработчика СТО, согласовывают с руководителями цеха — изготовителя СТО, ОПП, отдела технического контроля и утверждают у главного инженера организации — изготовителя СТО.

На первом листе графика (форма А.4) на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименование должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, разработавших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.4.4 Дата, номер заявки и трудоемкость изготовления СТО вносятся в формы А.4 и А.4а по мере получения копий чертежей СТО производственным подразделением.

6.5 Правила оформления графика проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования)

6.5.1 График проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования) разрабатывается на основании графика ТПП.

Допускается проектирование и изготовление проводить в рамках технического перевооружения в установленном в организации порядке.

6.5.2 График разрабатывает ОПП совместно с подразделением — разработчиком КД (при постановке на производство изделий разработчиком) или конструкторским бюро предприятия-изготовителя (при постановке на производство изделий изготовителем), инструментальным подразделением по формам А.5 и А.5а на основании заявки на проектирование (изменение) по форме А.7.

6.5.3 График подписывают у руководителей соответствующих подразделений [ОПП; подразделения — разработчика ТЗ; разработчика КД на специальное оборудование, средства механизации и автоматизации; цеха(ов) изготовителя специального оборудования, средств механизации и автоматизации; цеха(ов), в котором(ых) планируется внедрять данное оборудование и средства] и утверждают у руководителя организации — изготовителя оборудования.

На первом листе графика (форма А.5) на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименование должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, разработавших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.6 Правила оформления справки оснащения производства изделия

6.6.1 Справка оснащения производства изделия является дополнением графика ТПП.

6.6.2 Справка оснащения производства изделия оформляется по форме А.6 ОПП на основании графиков (документы, приведенные в пунктах 1.2—1.5 в таблице 1) и данных о ходе выполнения графика ТПП.

6.6.3 Справку оформляет ОПП или подразделение, в зависимости от структуры организации, отвечающее за данный этап ТПП, и подписывает руководитель ОПП или руководитель подразделения, отвечающий за выполнение данного этапа ТПП.

На поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименование должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, разработавших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.7 Правила оформления технического задания на проектирование (разработку, изменение) средств технологического оснащения

6.7.1 ТЗ на проектирование (разработку, изменение) СТО является основанием для проектирования или разработки (изменения) конкретного вида СТО для оснащения конкретной операции.

6.7.2 ТЗ оформляется подразделением — разработчиком ТП, участвующим в ТПП, и утверждается главным технологом организации.

Допускается применять форму 1 карты заказа, приведенную в рекомендации [1].

6.8 Правила оформления заявки на приобретение (изготовление, модернизацию) средств технологического оснащения

6.8.1 Заявка на приобретение (изготовление, модернизацию) СТО оформляется подразделением — разработчиком ТП по формам А.7 и А.7а.

6.8.2 В случае приобретения СТО заявку подписывают у руководителя подразделения — разработчика ТП, согласовывают с главным технологом, утверждают у технического директора и направляют в подразделение, осуществляющее закупки СТО.

При изготовлении (модернизации) СТО в организации заявку подписывают у руководителей подразделения — разработчика ТП и технологического бюро, утверждают у главного технолога и направляют в ОПП.

На первом листе заявки (форма А.7) на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименования должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, разработавших и согласовавших документ, и даты подписания.

6.9 Правила оформления перечня приобретенных (изготовленных, модернизированных) средств технологического оснащения

6.9.1 Перечень приобретенных (изготовленных, модернизированных) СТО является отчетным документом за определенный период времени.

6.9.2 Перечень оформляют по форме А.8. Разработанный перечень подписывают, согласовывают и утверждают в установленном в организации порядке.

6.10 Правила оформления перечня замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации

6.10.1 Перечень замечаний и предложений технологического контроля оформляется при технологическом контроле КД в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ 14.206.

В ходе процесса производства при отработке изделия на технологичность перечень оформляется с периодичностью, установленной в организации.

6.10.2 Перечень оформляет ответственное подразделение, проводящее отработку конструкции, по формам А.9 и А.9а, подписывают руководители, участвующие в отработке, согласовывает главный конструктор организации и утверждает главный технолог организации.

Перечень допускается оформлять раздельно на конкретные ДСЕ последующим объединением всех разделов в общий сборник.

На первом листе перечня (см. форму А.9) на поле, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименования должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, согласовавших документ, и даты подписания.

В случае, если разработчиком и (или) держателем подлинников КД является сторонняя организация, перечень направляют по принадлежности для последующего рассмотрения и уточнения КД (при необходимости).

6.11 Правила оформления технического задания на проектирование (разработку, модернизацию) и изготовление специального оборудования, средств механизации и автоматизации

6.11.1 ТЗ на проектирование (разработку, модернизацию) и изготовление специального оборудования, средств механизации и автоматизации разрабатывается на основании графика ТПП.

6.11.2 ТЗ разрабатывает подразделение — разработчик ТП, согласовывает главный механик (при необходимости) и утверждает технический директор (главный технолог) организации.

6.11.3 На титульном листе ТЗ формы А.10 на поле, выделенном пунктиром, располагаются:

- в левой части — должности, инициалы, фамилии и подписи лиц, согласовавших документ от разработчика ТЗ (главный механик, главный энергетик, начальник цеха, проводящего модернизацию, и иные руководители), даты подписания;
- в правой части — должность, инициалы, фамилия и подпись лица, ответственного за выпускаемый документ, дата подписания.

6.11.4 В ТЗ на последующих листах включены разделы согласно таблице 2.

Таблица 2

Номер раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Основание для разработки	Наименование работы, номер темы по планам НИР и (или) ОКР, ОТМ, комплексного плана развития, графика ТПП, полное наименование документа, на основании которого составлено ТЗ, и дата его утверждения
2	Модель или шифр оборудования для модернизации и его инвентарный номер	Наименование оборудования, средств механизации и автоматизации, подлежащих модернизации, его модели и инвентарные номера
3	Цель проектирования (модернизации)	Проектирование оборудования, средств механизации и автоматизации с требуемыми техническими характеристиками. Улучшение технических характеристик оборудования, мощности, производительности, жесткости, точности и т. п. Расширение или изменение технологических возможностей (увеличение размера обрабатываемых деталей, изменение технологического назначения оборудования и т. д.). Автоматизация оборудования и сокращение времени холостых ходов. Повышение долговечности оборудования
4	Объем модернизации	Краткая характеристика необходимых параметров, получаемых в ходе модернизации, нормы точности Вопросы охраны труда, промышленной и экологической безопасности
5	Расчет экономической эффективности	Расчет экономической эффективности
6	Срок проектирования	Срок проектирования оборудования, средств механизации и автоматизации
7	Срок изготовления (модернизации)	Срок изготовления (модернизации) оборудования, средств механизации и автоматизации по графику ТПП и подразделение, ответственное за изготовление (модернизацию)
8	Срок ввода в эксплуатацию	Срок ввода в эксплуатацию по графику ТПП

Окончание таблицы 2

Номер раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
9	Приложения к ТЗ	Обозначение чертежей, схем, конструкций, обоснования, расчеты, другие документы, которые должны быть использованы при модернизации. Справочные и другие материалы (ТП, технологическая планировка и т. п.)

6.11.5 Расчет экономической эффективности следует проводить по справочнику [2].

Расчет экономической эффективности допускается не проводить при модернизации оборудования, направленной на улучшение условий труда и повышение качества изделий.

6.11.6 Изменения в утвержденное ТЗ вносят в случаях:

- выявления у заказчика требований к уточнению ранее утвержденного ТЗ;
- необходимости уточнения требований к изделию по результатам рассмотрения технического предложения, эскизного и технических проектов, изготовления и испытаний опытных образцов.

6.11.7 Изменения в утвержденное ТЗ вносят дополнением к ТЗ в соответствии с принятым в организации порядке.

6.12 Правила оформления отчета о выполнении графика технологической подготовки производства

6.12.1 Отчет о выполнении графика ТПП является отчетным документом за определенный промежуток времени и является одним из способов отчетности при контроле выполнения графика ТПП установленным в организации способом.

6.12.2 Отчет о выполнении графика ТПП предоставляется руководителю (заместителю) организации в установленные организацией сроки, но не реже одного раза в месяц, всеми подразделениями, участвующими в ТПП.

6.12.3 Отчет оформляют по форме А.11.

6.13 Правила оформления акта внедрения средств технологического оснащения

6.13.1 Акт внедрения СТО является отчетным документом, подтверждающим выполнение графика ТПП, соответствие СТО требованиям разработанной КД на СТО и пригодности к применению в соответствии с ТП.

6.13.2 Акт внедрения СТО составляется на основании проведенных испытаний СТО в производственных условиях.

Как правило, акт составляется на формообразующую технологическую оснастку (формы литья, прессформы, штампы).

6.13.3 Акт оформляют по форме А.12, подписывают, согласовывают и утверждают в установленном организацией порядке.

На поле акта формы А.12, выделенном пунктирными линиями, располагаются наименования должностей, фамилии, инициалы и подписи лиц, подписавших документ, даты подписания.

6.14 Правила оформления паспорта технологичности

6.14.1 Паспорт технологичности предназначен для отработки конструкции изделия при разработке, постановке на производство и серийном изготовлении в соответствии с ГОСТ Р 71361.

Паспорт технологичности оформляет подразделение, ответственное за обеспечение технологичности конструкции изделия, подписывает главный конструктор, согласовывает главный технолог и утверждает главный инженер организации, проводящей ТПП. При оформлении паспорта технологичности должны быть полностью сняты все замечания из перечня замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации на изделие, оформленного по 6.10.

6.14.2 Показатели, вносимые в паспорт, определяются требованиями ТЗ на изделие в порядке, установленном организацией, осуществляющей ТПП.

6.14.3 На титульном листе паспорта технологичности по форме А.13 на поле, выделенном пунктиром, располагаются:

- в левой части — должности, инициалы, фамилии и подписи лиц, согласовавших документ от разработчика КД;
- в правой части — должность, инициалы, фамилия и подпись лица, ответственного за выпускаемый документ, дата подписания.

6.14.4 Последующие листы паспорта технологичности оформляются согласно форме А.13а.

Приложение А
(рекомендуемое)

Типовые формы документации по технологической подготовке производства организации

А.1 При исполнении форм машинописным или ручным способом подстрочный текст не приводят.
А.2 Формы документов приведены в А.3—А.24.

А.3 Форма титульного листа графика технологической подготовки производства

Форма А.1

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____
должность наименование организации

_____ _____
подпись инициалы, фамилия

_____
дата

График технологической подготовки производства

_____
обозначение изделия

А.4 Форма последующих листов графика технологической подготовки производства

Форма А.1а

Наименование мероприятия	Подразделение-исполнитель	Перечень работ	Срок выполнения		Трудоемкость этапа работ, ед. изм.	Примечание
			Начало	Окончание		
1	2	3	4	5	6	7

Примечания

1 В графе 1 указывают наименование этапа работ, охватывающих процесс ТПП.

2 В графе 2 указывают наименование или шифр подразделений организации, участвующих в выполнении данного этапа работ.

3 В графе 3 указывают перечень проводимых работ данного этапа.

4 В графах 4, 5 указывают сроки проведения этапов работ.

5 В графе 6 указывают трудоемкость этапа работы.

6 В графе 7 указывают результат мероприятий и иные дополнительные данные.

А.5 Форма первого листа графика разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) изделий

Форма А.2

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование организации

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

График разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонт, модернизации, утилизации) изделий _____ по отделу _____

обозначение изделия обозначение отдела

Обозначение и наименование ДСЕ	Наименование и вид ТП	Плановый срок													Примечание
		разработки		нормирования		согласования		нормоконтроля		утверждения	изготовления копий		выдачи в цех		
		Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание		Начало	Окончание	Начало	Окончание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

А.6 Форма последующих листов графика разработки технологических документов на технологические процессы изготовления (ремонта, модернизации, утилизации) изделий

Форма А.2а

Обозначение и наименование ДСЕ	Наименование и вид ТП	Плановый срок													Примечание
		разработки		нормирования		согласования		нормоконтроля		утверждения	изготовления копий		выдачи в цех		
		Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание	Начало	Окончание		Начало	Окончание	Начало	Окончание	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Примечания

1 В графе 1 указывают обозначение и наименование ДСЕ, на которую необходимо разработать ТП.

2 В графе 2 указывают наименование и вид ТП в соответствии с ГОСТ 3.1102.

3 В графах 3—15 указывают срок прохождения этапов разработки ТП, начиная от разработки и до выдачи в цех.

4 В графе 16 указывают очередность разработки ТП и иные дополнительные данные.

А.7 Форма первого листа графика проектирования (разработки) средств технологического оснащения

Форма А.3

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование организации

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

График проектирования (разработки) средств технологического оснащения
на изделие _____ для цеха(ов) _____
обозначение изделия обозначение цеха(ов)

Обозначение и наименование ДСЕ	СТО		Номер заявки	Ответственный исполнитель	Очередность	Срок проектирования	Назначение СТО	Оборудование	Примечание
	Наименование	Обозначение							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

А.8 Форма последующих листов графика проектирования (разработки) средств технологического оснащения

Форма А.3а

Обозначение и наименование ДСЕ	СТО		Номер заявки	Ответственный исполнитель	Очередность	Срок проектирования	Назначение СТО	Оборудование	Примечание
	Наименование	Обозначение							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примечания

1 В графе 1 указывают обозначение и наименование изделия (ДСЕ), для которого проектируется СТО.
2 В графе 2 указывают наименование СТО (приспособление, штамп и пр.).
3 В графе 3 указывают код СТО по применяемой в организации системе классификации и кодирования СТО.
4 В графе 4 указывают номер заявки по формам А.7, А.7а.
5 В графе 5 указывают номер ответственного подразделения или инициалы, фамилию исполнителя.
6 В графе 6 указывают очередность проектирования или разработки (нулевая очередь, очередь I или II).
7 В графе 7 указывают окончательный срок проектирования (разработки) СТО.
8 В графе 8 указывают область применения СТО.
9 В графу 9 указывают оборудование, на которое будет устанавливаться данный вид оснастки.
10 В графе 10 указывают дополнительные данные.

А.9 Форма первого листа графика изготовления средств технологического оснащения

Форма А.4

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____
должность наименование организации

_____ _____
подпись инициалы, фамилия

_____
дата

График изготовления средств технологического оснащения
на изделие _____ по отделу _____ для цеха(ов) _____
обозначение изделия обозначение отдела обозначение цеха(ов)

СТО		Обозначение ДСЕ	Количество СТО	Очередность	Срок изготовления	Номер заявки	Дата заявки	Трудоемкость	Цех-потребитель	Примечание
Обозначение	Наименование									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

А.10 Форма последующих листов графика изготовления средств технологического оснащения

Форма А.4а

СТО		Обозначение ДСЕ	Количество СТО	Очередность	Срок изготовления	Номер заявки	Дата заявки	Трудоемкость	Цех-потребитель	Примечание
Обозначение	Наименование									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Примечания

1 В графе 1 указывают код СТО по применяемой в организации системе классификации и кодирования СТО.

2 В графе 2 указывают наименование СТО (приспособление, штамп и пр.).

3 В графе 3 указывают наименование и обозначение ДСЕ, для которой изготавливается СТО.

4 В графе 4 указывают количество изготавливаемой СТО данного вида.

5 В графе 5 указывают очередность изготавливаемого СТО (нулевая очередь, очередь I или II).

6 В графе 6 указывают плановый срок изготовления данного вида СТО.

7 В графе 7 указывают номер заявки, присвоенный каждому конкретному виду СТО в инструментальном цехе.

8 В графе 8 указывают дату заявки данного вида СТО.

9 В графу 9 указывают трудоемкость изготовления конкретного вида СТО.

10 В графе 10 указывают номер цеха(ов), в котором(ых) планируется внедрение СТО.

11 В графе 11 указывают дополнительные данные.

А.11 Форма первого листа графика проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования)

Форма А.5

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование организации

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

График проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования) на изделие _____

обозначение изделия

Наименование и обозначение оборудования	Назначение	Количество	Выдача ТЗ	Разработчик	Срок проектирования		Изготовитель	Срок изготовления		Цех-потребитель	Срок внедрения		Примечание
					Начало	Конец		Начало	Конец		Начало	Конец	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

А.12 Форма последующих листов графика проектирования (разработки) и изготовления специального оборудования, средств механизации и автоматизации (модернизации технологического оборудования)

Форма А.5а

Наименование и обозначение оборудования	Назначение	Количество	Выдача ТЗ	Разработчик	Срок проектирования		Изготовитель	Срок изготовления		Цех-потребитель	Срок внедрения		Примечание
					Начало	Конец		Начало	Конец		Начало	Конец	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

Примечания

1 В графе 1 указывают наименование и обозначение (модель) оборудования.

2 В графе 2 указывают технологические операции, для которых предназначено оборудование.

3 В графе 3 указывают количество проектируемого и (или) изготавливаемого оборудования.

4 В графе 4 указывают срок выдачи ТЗ на разработку (модернизацию) оборудования и наименование подразделения — разработчика ТЗ.

5 В графе 5 указывают номер подразделения — разработчика КД на оборудование.

6 В графах 6 и 7 указывают период разработки КД на оборудование.

7 В графе 8 указывают номер цеха — изготовителя оборудования.

8 В графах 9 и 10 указывают период изготовления (модернизации) оборудования.

9 В графе 11 указывают номер(а) цеха(ов), в котором(ых) планируется ввод в эксплуатацию оборудования.

10 В графах 12 и 13 указывают период ввода в эксплуатацию оборудования.

11 В графе 14 указывают дополнительные данные.

А.13 Форма справки оснащения производства изделия

Форма А.6

Справка оснащения производства изделия _____ на 20__ г.

обозначение

Общее количество деталей, шт.			1			
Общее количество сборочных единиц, шт.			2			
Наименование оснастки	По графику		Спроектировано		Изготовлено	
	очередь I	очередь II	очередь I	очередь II	очередь I	очередь II
Кондукторы						
Приспособления						
Режущий инструмент						
Измерительный инструмент						
Прочий инструмент						
Штампы холодной штамповки						
Штампы горячей штамповки						
Пресс-формы						
Формы литья под давлением						
Переналаживаемая оснастка						
Прочая оснастка						
Итого						
Разработано количество технологических процессов:	По графику		Разработано		Внедрено	
	очередь I	очередь II	очередь I	очередь II	очередь I	очередь II
Механической обработки						
Штамповки						
Итого						

Начальник отдела подготовки производства _____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

Примечания

1 В графе 1 указывают общее количество деталей, входящих в изделие.

2 В графе 2 указывают общее количество сборочных единиц, комплектов и комплексов, входящих в данное изделие.

3 В графах 3 после каждого наименования СТО указывают необходимое количество СТО каждого вида в соответствии с очередностью.

4 В графе 4 указывают наименование видов ТП (механическая обработка, холодная штамповка, ковка и пр., в зависимости от видов воздействия на заготовку), а напротив них — общее количество ТП, разработанных и внедренных для изготовления изделия.

А.14 Форма первого листа заявки на приобретение (изготовление, модернизацию) средств технологического оснащения

Форма А.7

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование организации

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

Заявка на приобретение (изготовление, модернизацию) средств технологического оснащения

Наименование оборудования	Модель, тип	Количество	Место установки	Назначение оборудования	Обоснование приобретения (изготовления, модернизации)	Срок	Поставщик	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

А.15 Форма последующих листов заявки на приобретение (изготовление, модернизацию) средств технологического оснащения

Форма А.7а

Наименование оборудования	Модель, тип	Количество	Место установки	Назначение оборудования	Обоснование приобретения (изготовления, модернизации)	Срок	Поставщик	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Примечания

1 В графе 1 указывают наименование заказываемого (изготавливаемого, модернизируемого) оборудования

2 В графе 2 указывают модель или тип заказываемого (изготавливаемого, модернизируемого) оборудования.

3 В графе 3 указывают количество оборудования.

4 В графе 4 указывают номер цеха — потребителя оборудования.

5 В графе 5 указывают, для каких целей заказывается оборудование.

6 В графе 6 указывают краткое обоснование приобретения (изготовления, модернизации) заказываемого оборудования.

7 В графе 7 указывают плановый срок поставки (изготовления, модернизации) оборудования.

8 В графе 8 указывают поставщика (организацию, цех) заказываемого оборудования.

9 В графе 9 указывают дополнительные данные.

А.16 Форма перечня приобретенных (изготовленных, модернизированных) средств технологического оснащения

Форма А.8

Перечень приобретенных (изготовленных, модернизированных) средств технологического оснащения на изделие _____
обозначение изделия

в период с _____ **по** _____
дата начала изготовления (приобретения) — дата окончания изготовления (приобретения)

Оснастка		Номер заявки	Обозначение ДСЕ	Количество	Цех-потребитель	Примечание
Обозначение	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7

Примечания

1 В графе 1 указывают обозначение оснастки по принятой в организации системе.

2 В графе 2 указывают наименование СТО (приспособления, штампы и т. д.).

3 В графе 3 указывают обозначение детали или сборочной единицы, для которых предназначено СТО.

4 В графе 4 указывают номер заявки, оформляемой по формам А.7 и А.7а.

5 В графе 5 указывают количество изготовленной оснастки данного вида.

6 В графе 6 указывают номер цеха — потребителя данного вида СТО.

7 В графе 7 указывают дополнительные данные.

А.17 Форма первого листа перечня замечаний и предложений технологического контроля

Форма А.9

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование организации

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

Перечень замечаний и предложений технологического контроля конструкторской документации на изделие _____

обозначение

Наименование ДСЕ и обозначение КД	Требование КД	Предложение по изменению КД	Обоснование	Решение разработчика
1	2	3	4	5

А.18 Форма последующих листов перечня замечаний и предложений технологического контроля

Форма А.9а

Наименование ДСЕ и обозначение КД	Требование КД	Предложение по изменению КД	Обоснование	Решение разработчика
1	2	3	4	5

Примечания

1 В графе 1 указывают наименование ДСЕ и обозначение КД на ДСЕ.

2 В графе 2 приводят запись содержания КД.

3 В графе 3 приводят предлагаемую запись в КД, взамен имеющейся.

4 В графе 4 приводят обоснование предлагаемого уточнения, с указанием ссылок на документацию, устанавливающую требования к данной записи.

5 В графе 5 приводят решение разработками КД и сроки изменения КД.

А.19 Форма титульного листа технического задания на проектирование (разработку, модернизацию) и изготовление специального оборудования, средств механизации и автоматизации

Форма А.10

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование организации

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

Техническое задание на проектирование (разработку, модернизацию) и изготовление специального оборудования, средств механизации и автоматизации

_____

наименование и обозначение оборудования

от _____ № _____

А.20 Форма отчета о выполнении графика технологической подготовки производства

Форма А.11

Начальнику ОПП

Отчет
о выполнении графика _____
реквизиты графика

технологической подготовки производства изделия _____
обозначение изделия

отделом (цехом) _____
номер подразделения

в период с _____ по _____

Наименование мероприятия	Количество мероприятий		Причины невыполнения	Ожидаемый срок	Примечание
	План	Факт			
1	2	3	4	5	6

Примечания

1 В графе 1 указывают наименование работ по графику ТПП (разработка ТП, проектирование, изготовление СТО и пр.).

2 В графе 2 указывают количество мероприятий (объектов проектирования, изготовления) по графику ТПП.

3 В графе 3 указывают количество выполненных мероприятий (объектов проектирования или изготовления).

4 В графе 4 приводят причины невыполнения работ в срок.

5 В графе 5 указывают ожидаемый срок выполнения.

6 В графе 6 указывают дополнительные данные.

А.21 Форма акта внедрения средств технологического оснащения

Форма А.12

УТВЕРЖДАЮ

_____ _____

должность наименование подразделения

_____ _____

подпись инициалы, фамилия

_____

дата

АКТ

внедрения средств технологического оснащения

_____

наименование и обозначение СТО

от _____ № _____

1. Средство технологического оснащения _____ изготовлено в соответствии
наименование и обозначение СТО

с требованиями _____ и предназначено для изготовления изделий _____
обозначение КД обозначение изделия

по ТП _____.
обозначение ТП

2. Результаты измерения и (или) испытаний.

3. На основании результатов измерения и (или) испытаний комиссия считает СТО пригодным/не пригодным
ненужное зачеркнуть

для применения в производстве.

А.22 Форма паспорта технологичности

Форма А.13

СОГЛАСОВАНО		УТВЕРЖДАЮ	
должность	наименование подразделения	должность	наименование подразделения
подпись	инициалы, фамилия	подпись	инициалы, фамилия
дата		дата	

Паспорт технологичности

наименование и обозначение изделия

от _____ **№** _____

А.23 Форма последующих листов паспорта технологичности

Форма А.13а

1. Паспорт технологичности составлен по конструкторской документации на _____.
наименование и обозначение изделия

2. Общая конструктивно-технологическая характеристика изделия представлена в таблице 1.

Таблица 1

Наименование показателя и единица измерения*	Обозначение показателя	Значение показателя			
		изделия-аналога	опытного образца	изделия установочной партии	изделия при освоенном производстве

3. Показатели технологичности конструкции изделия приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя и единица измерения (при наличии)**	Обозначение показателя	Значение показателя			
		изделия-аналога	опытного образца	изделия установочной партии	изделия при освоенном производстве

4. Данные по применению в изделии прогрессивных*** методов изготовления (обработки) деталей (заготовок) и сборочных единиц приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование метода изготовления (обработки)	Наименование и количество типоразмеров деталей, шт.			
	изделия-аналога	опытного образца	изделия установочной партии	изделия при освоенном производстве

* В качестве показателей в таблицу могут быть включены масса изделия, трудоемкость изготовления изделия, трудоемкость ручного труда, масса деталей, масса материала, необходимого для изготовления деталей, количество марок материалов и другое.

** В качестве показателей в таблицу включают показатели технологичности, рекомендованные ГОСТ 14.201—83 (приложение 1).

*** Прогрессивными следует считать такие методы, которые обеспечивают конкурентные преимущества организации в сроках и объеме изготовления с требуемым уровнем качества.

5. Трудоемкость изготовления изделия приведена в таблице 4.

Таблица 4

Наименование производств и/или видов работ	Значение показателей, чел., и процентное значение от трудоемкости изделия			
	изделия-аналога	опытного образца	изделия установочной партии*	изделия при освоенном производстве

* Как правило, для изделий установочной партии и изделий при освоенном производстве указывают усредненные значения показателей в порядке, установленном организацией.

Библиография

[1] Р 50-67—88 Единая система технологической документации. Порядок оформления документов, применяемых при разработке, внедрении и функционировании технологических процессов

[2] Расчеты экономической эффективности новой техники: Справочник/К.М. Великанов [и др.]; под редакцией К.М. Великанова. 2-е изд., перераб. и доп. Л.: Машиностроение, 1990, 445 с.

УДК 672.88.02:006.4 ОКС 03.100.50

Ключевые слова: комплект документов технологической подготовки производства организации, правила оформления, рекомендуемые формы документации

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 18.11.2024. Подписано в печать 04.12.2024. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 2,98.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru