

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

Кафедра «Управление качеством»

**ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по производственной практике

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

УДК 006.1

Составители:     доцент, к.т.н. Сорочкина О.Ю.  
                          доцент, к.т.н. Русин А.П.  
                          ст. препод. Маркво И.А.

Программа и методические указания по производственной практике «Технологическая практика» содержат цель и задачи практики, вопросы организации, руководства и содержания, а также общие требования к отчету по практике и порядок подведения итогов.

Методические указания предназначены для бакалавров очного и заочного отделения направления подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология и 27.03.02 Управление качеством.

УДК 006.1

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Донского государственного технического университета

Научный редактор д-р техн. наук, профессор В.П. Димитров

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Управление качеством»  
д-р техн. наук, профессор В.П. Димитров

## Содержание

1	Общие положения	4
2	Организация и руководство практикой.	5
3	Индивидуальное задание и содержание практики	6
4	Основные этапы прохождения практики	9
5	Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.	10
6	Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике.	10
7	Список литературы	14
	ПРИЛОЖЕНИЕ А - Форма титульного листа отчета по практике	16
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Форма отзыва на обучающегося от руководителя практики	17
	ПРИЛОЖЕНИЕ В - Форма дневника прохождения практики	18
	ПРИЛОЖЕНИЕ Г - Форма листа Задания отчета по практике	19

## **1. Общие положения**

Производственная практика «Технологическая практика» – это вид практики, способствующий систематизации, закреплению и расширению теоретических и практических знаний, навыков и компетенций, полученных студентом по специальным дисциплинам образовательной программы подготовки бакалавра по направлениям подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология и 27.03.02 Управление качеством.

Требования к организации и проведению производственной практики при подготовке бакалавра соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлениям подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология и 27.03.02 Управление качеством, Положению о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования, разработанному Управлением корпоративных связей ДГТУ.

Производственная практика обучающихся направлений подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология и 27.03.02 Управление качеством проводится согласно учебному графику. Практика может быть выездной или стационарной и организована на базе предприятий любых форм собственности, осуществляющих производственную и научно-производственную деятельность в сфере управления качеством, технического регулирования, метрологии и стандартизации. Для прохождения практики требуется рабочее место, укомплектованное мебелью (стол, стул), принадлежности для создания эскизов и других иллюстративных материалов, возможности для подключения ноутбука.

Вид практики - производственная.

Тип практики - технологическая.

Способ проведения практики – выездная /стационарная

Форма проведения практики - дискретно.

1.1 Целью производственной технологической практики является ознакомление с основами профессиональной деятельности в рамках конкретного предприятия посредством изучения номенклатуры продукции или услуг, нормативно-технических документов и знакомства с производственными процессами, системами качества.

## 1.2 Задачи первой учебной практики

- изучение объекта производства: требований к качеству его параметров (геометрических, физико-механических, электрических и др.),
- привитие навыков поиска и выбора технических средств для проведения измерений, испытаний и контроля;
- знакомство с принципом их действия, конструкцией, взаимодействием их составных частей, приёмами настройки, юстировки и поддержания работоспособности;
- изучение и анализ системы обеспечения качества производства.

Во время производственной практики студент должен:

ознакомится:

- с производственной структурой предприятия;
- с производственной программой предприятия;
- с политикой качества предприятия и его системой менеджмента качества;
- с планом реконструкции и модернизации оборудования;

изучить:

- основные и поддерживающие процессы на предприятии;
- новую технику и технологию, применяемую на предприятии при контроле качества;
- применение процессного подхода на предприятии;
- организацию проверки качества выпускаемой продукции;
- механизацию и автоматизацию производственных процессов;
- порядок разработки и внедрения стандартов организаций;
- мероприятия по технике безопасности и противопожарные мероприятия;

провести:

- анализ использования средств контроля качества на пред-приятии;
- анализ уровня брака и затрат на качество;
- анализ состояния измерений на предприятии;

собрать:

Экспериментальные, справочные и нормативно – правовые данные, необходимые для отчета по производственной практике.

## **2. Организация и руководство практикой.**

2.1 К прохождению практики допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план предыдущего семестра.

2.2 Направление студентов на практику и назначение руководителей проводится приказом ректора ДГТУ. Профилирующая кафедра не позднее 7 дней до начала практики доводит приказ до сведения студентов, в эти же сроки выдается требуемая документация - программа и методические указания.

2.3. Руководство практикой от университета осуществляется преподавателями кафедры «Управление качеством».

В функции руководителя практики входит:

- разработка графика прохождения и контроля практики;
- организация проведения лекций в рамках практики;
- выдача индивидуальных заданий на практику;
- организация посещения предприятий;
- проведение консультаций;
- подготовка отзыва о прохождении практики на каждого студента-практиканта;
- прием отчетов по практике.

2.4 Руководство практикой от базы практики осуществляется работниками этой организации, которые назначаются приказом.

В функции руководителя практики от организации входит:

- ознакомление практикантов с Правилами внутреннего распорядка организации;
- проведение (организация) инструктажа по технике безопасности, охране труда, противопожарной технике, правилам эксплуатации оборудования и т. д.;
- знакомство с историей организации - базы практики, её структурой, функциями основных подразделений, проведение экскурсий;
- проведение консультаций;
- оказание помощи в подборе материалов к отчету;
- контроль выполнения графика прохождения практики,
- подготовка отзыва о прохождении практики на каждого студента-практиканта.

## 2.5 Студент-практикант обязан:

- строго выполнять программу и индивидуальное задание по практике;
- полностью подчиняться действующим в организации Правилам внутреннего распорядка и Положению о практике;
- соблюдать правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии и т.д.
- по совместному решению руководителей практики принимать участие в производственном процессе;
- в установленные сроки подготовить и защитить отчет по практике.

## 3. Индивидуальное задание и содержание практики

Индивидуальное задание выдается за неделю до начала практики. Задание на практику в общем случае включает:

### 3.1 Структура, организация и направления деятельности предприятия

Данный раздел предусматривает; знакомство с историей и перспективами развития предприятия; изучение разновидностей выпускаемой продукции. Особое внимание следует уделять службам, обеспечивающим контроль качества и соблюдение требований стандартов.

### 3.2 Описание объекта практики

В качестве объекта практики могут быть приняты изделия, продукты, услуги и т. д. В этой части приводится наиболее полная информация о выбранном объекте: описывается его назначение, область применения, основные технические характеристики, свойства, отличающие его от существующих аналогов и т.д.; представляются схемы, графики, чертежи, рисунки, фотографии и другие иллюстрации.

3.3 Изучение содержания технологического процесса изготовления и контроля объекта.

В этом разделе рассматриваются этапы изготовления объекта, назначение и функции используемого оборудования, применяемые на каждом этапе методы и средства контроля.

### 3.4 Анализ стандартов на характеристики и свойства объекта

В данном разделе проводится анализ комплекса стандартных параметров свойств, которыми должен обладать объект, и определение возможного интервала колебаний этих параметров.

3.5 Обоснование выбора методов и технических средств для контроля или измерения параметров объекта

В данном разделе практикантом проводится обзор применения возможных методов и средств контроля или измерения параметров объекта и расчеты, подтверждающие правильность и рациональность выбора измерительного средства.

### 3.6 Описание выбранных средств контроля (измерения) параметров объекта

В данном разделе приводится наиболее полная информация о применяемых при оценке качества объекта контрольно-измерительных средствах, в которую входит иллюстративный материал (схемы, эскизы, чертежи общего вида, фотографии) с необходимыми текстовыми комментариями (технические данные, метрологические характеристики, принцип действия, конструкция, основные узлы, условия эксплуатации, правила работы, представление выходных данных).



### 3.7 Обзор стандартных методов, средств и порядка проверки измерительных приборов

Данный раздел, предусматривает установление способа (поверка или калибровка) подтверждения работоспособности средства измерения или контроля, времени проведения, определение применяемых средств, а также стандартного порядка проведения.

### 3.8 Проведение измерений и контроль качества.

Участие практиканта в технологическом процессе измерений и контроля качества имеет целью приобретение навыков работы на промышленном оборудовании, а также сбор исходных данных для самостоятельного анализа параметров качества. В отчете должны быть приведены правила эксплуатации прибора и порядок действий при измерениях или в процессе контроля; получение путем измерений данных о действительных размерах параметров в выборке объектов производства, размер которой определяет руководитель практики.

### 3.9 Испытания продукции и испытательное оборудование.

Раздел предусматривает ознакомление со структурой и функциями подразделений, занимающихся испытаниями, методами оценки показателей качества продукции, изучение видов и способов испытаний, документами, идентифицирующими результаты испытаний, описание конструкций и принципов действия испытательного оборудования. В приложении к отчёту следует представить стандарты на методы испытаний, протоколы испытаний с результатами, статистические данные, анализ результатов.

### 3.10 Сведения о сертификации продукции, услуги или системы менеджмента качества.

В данном разделе необходимо ознакомиться с подготовкой к сертификации, порядком её проведения, схемой сертификации; аналогичные сведения требуется собрать по сертификации системы менеджмента качества. В приложении к отчёту следует представить формы сертификатов, знаки соответствия, методы маркировки продукции, материалы предприятия по сертификации.

### 3.11 Статистическая обработка результатов контроля параметров качества.

Данный раздел предусматривает приобретение навыков в работе со средствами измерения и последующей статистической обработке результатов. Практикантом должны быть изучены применяемые на предприятии способы фиксации и обработки получаемой информации, на которых основываются управляющие решения. В приложении к отчёту приводятся формы для сбора конкретных данных, применяемые на предприятии, сами данные, сформированные оптимальным способом, и стандарты организации по обработке данных.

### 3.12 Заключение и выводы

Последний раздел отчета резюмирует проделанную работу; в нём даются заключения о выполнении стандартов на изучаемый объект, о правильности выбора методов и средств контроля его параметров. Производится оценка соответствия действительных размеров требуемым параметрам качества, а также с точки зрения возможности предприятия максимально удовлетворять своих потребителей, принимать решения по улучшениям и совершенствованию системы менеджмента качества, основанные на фактах, внедрять процессный и системный подход в соответствии с концепцией всеобщего управления качеством и требованиями стандартов серии ИСО 9000.

Примечание: Количество, последовательность и содержание разделов задания в каждом конкретном случае определяется руководителем практики от ДГГУ, а их наименования являются разделами отчета по практике.

Перечень примерных тем по технологической практике:

#### *Направление «Стандартизация и метрология»*

1. Организация метрологического обеспечения (тех. процесса, лаборатории, производства и т.п.);
2. Оптимизация метрологического обеспечения лаборатории;
3. Анализ метрологического обеспечения производства;
4. Разработка и аттестация методики измерений;
5. Методика поверки;
6. Оценка неопределенности результатов поверки;
7. Организация и проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений;
8. Разработка системы менеджмента измерений (какое-либо предприятие или процесс);
9. Разработка паспорта измерительного процесса;
10. Разработка паспорта процесса мониторинга и измерений в СМК организации;

11. Подготовка к аккредитации измерительной лаборатории;
12. Разработка конструкторских и технологических решений в области улучшения качества продукции и/или процессов, метрологического обеспечения и стандартизации.
13. Совершенствование нормативного и организационно-методического обеспечения производства продукции конкретного промышленного предприятия с использованием технологий разработки стандартов организации и другой технической документации;
14. Разработка (совершенствование) документов СМК организации на основе стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ХАССП;
15. Подготовка предприятия к сертификации продукции (услуги) и выбор (обоснование) алгоритмической модели процесса подтверждения соответствия;
16. Оценка качества конкретных видов продукции, анализ причин брака и нарушений технологии производства с разработкой рекомендаций по улучшению качества;
17. Подготовка испытательной лаборатории (испытательного центра) к аккредитации с разработкой соответствующей документации;
18. Организация отдельных видов контрольных испытаний опытных и серийных образцов продукции с разработкой программ и методик испытаний;
19. Исследования возможностей использования в конкретной организации методологии менеджмента риска, основанной на предупреждении дефектов и отказов в образцах продукции машиностроения;
20. Внедрение современных методов и средств контроля процессов изготовления и испытаний продукции;
21. Исследования по обоснованию выбора параметрического или размерного ряда изделий путем анализа потребностей потребителя (заказчика), заинтересованности производителя и/или экономического анализа;
22. Исследования по определению результативности внедрения стандартов в рамках отдельных промышленных предприятий с целью улучшения качественных характеристик продукции или производственных процессов;
23. Исследования по использованию современных информационных технологий в управлении качеством продукции, в улучшении метрологического обеспечения и/или в повышении эффективности стандартизации;
24. Разработка моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, осуществить оценку результативности и эффективности метрологического обеспечения и стандартизации;
25. Разработка практических рекомендаций по внедрению конкретного технического регламента в условиях промышленного предприятия;
26. Разработка конструкторских и технологических решений в области улучшения качества продукции и/или процессов, метрологического обеспечения и стандартизации;
27. Разработка нормативных и методических документов по использованию инженерных (в т. ч. статистических) методов управления качеством продукции в рамках СМК.

### *Направление «Управление качеством»*

1. Работы по улучшению конкретных технологических процессов или повышению качества конкретных технологических систем
2. Работы по снижению затрат на качество конкретных структурных подразделений или всей организации в целом
3. Оценка результативности и эффективности эксплуатации конкретных объектов или процессов
4. Методы и средства повышения качества и конкурентоспособности продукции
5. Оценка качества технологических процессов с помощью контрольных карт

6. Разработка методов и средств измерения и контроля качества технологического процесса
7. Анализ и разработка документированной процедуры
8. Риск-менеджмент в СМК в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 9001-2015
9. Исследования возможности реализации принципов ХАССП в условиях конкретных производств
10. Методика оценки результативности системы менеджмента
11. Моделирование процессов материально-технического обеспечения конкретных производств
12. Разработка методики оценки удовлетворённости потребителей
13. Моделирование и анализ СМК конкретных производств
14. Применение процессного подхода при производстве
15. Совершенствование системы управления качеством
16. Реинжиниринг процессов СМК
17. Повышение качества продукции конкретного производства с использованием QFD
18. Применение процессного подхода при производстве
19. Подготовка СМК предприятия к проведению ресертификации системы менеджмента качества
20. Разработка методики анализа причин несоответствий продукции
21. Внедрение элементов концепции «Бережливое производство» на конкретном производстве
22. Совершенствование методов обеспечения качества выпускаемой продукции
23. Совершенствование механизма статистического управления качеством продукции
24. Улучшение деятельности службы качества конкретного производства
25. Разработка рекомендаций по созданию и внедрению СМК
26. Исследование методов менеджмента человеческих ресурсов на примере конкретного производства
27. Разработка методики анализа причин и последствий отказов
28. Разработка мероприятий по улучшению СМК
29. Разработка и внедрение систем мотивационного обеспечения
30. Разработка методик проведения внутреннего аудита конкретного производства

#### **4. Основные этапы прохождения практики**

##### **Раздел 1. Подготовительный**

- Получение индивидуального задания на практику. Инструктаж по прохождению практики Составление рабочего плана прохождения практики.

##### **Раздел 2. Основной**

- Сбор материала в соответствии с индивидуальным заданием.
- Работа с информационными источниками. Сбор и систематизация фактического, нормативного и литературного материала в соответствии с индивидуальным заданием
- Ведение дневника практики
- Консультации с руководителем

##### **Раздел 3. Заключительный**

- Подготовка отчёта по практике
- Защита отчёта

## **5. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике.**

1. Изучение и систематизация научной, нормативной и профессиональной литературы, в том числе с использованием электронных библиотек и Интернет-ресурсов;

2. Сбор, обработка, анализ и систематизация статистических данных, полученных в ходе исследований в соответствии с выбранной темой с использованием современных способов обработки информации;

3. Использование специализированных компьютерных программ для анализа оцениваемых показателей.

## **6 Требования к структуре, содержанию, оформлению и срокам предоставления отчета по практике.**

Отчет по практике представляет собой текстовый документ, который выполняется в соответствии с требованиями к текстовой документации; может содержать приложение, содержащее иллюстративный материал;

В общем случае отчет должен включать:

- титульный лист (приложение А);
- отзыв на обучающегося от руководителя практики с указанием оценки работы по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (Приложение Б)
- дневник прохождения практики (приложение В);
- индивидуальное задание (приложение Г);
- содержание (структура и направления деятельности организации; описание объекта практики; содержание технологического процесса изготовления объекта практики; анализ стандартов на характеристики и свойства объекта; обоснование выбора методов и средств контроля параметров объекта производства; конструкции и принцип действия средств контроля; методы и

средства определения работоспособности измерительных приборов; методика и результаты контроля параметров объекта);

- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Требования к оформлению отчета

Отчет о прохождении практики должен быть отредактирован и тщательно вычитан.

Общий объем отчета не должен превышать 20-30 страниц компьютерного текста, выполненного на одной стороне листа формата А4 (210x297 мм). Текст отчета должен быть представлен в электронном виде и на бумажном носителе в формате MS Word версии не ниже 6.0. Тип шрифта Times New Roman, стиль Normal, размер шрифта 14 pt., межстрочный интервал - полуторный. Текст отчета печатается на листах с рамкой и основной надписью в соответствии с нормами ЕСКД. Список использованных источников оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1.

По окончании практики обучающийся представляет отчет о прохождении практики, оформленный в соответствии с данными методическими указаниями. Срок сдачи отчета указывается в приказе, утвержденном ректором университета.

Форма аттестации - дифференцированный зачет, проходит в форме собеседования по следующим вопросам:

*Направление «Стандартизация и метрология»*

1. Назначение стандартов серии 9000
2. Использование стандарта ГОСТ Р ИСО 9001
3. Использование стандарта ГОСТ Р ИСО 9004
4. Использование стандарта ГОСТ Р ИСО 50779
5. Элементы отсчётных устройств средств измерений
6. Метрологические характеристики средств измерений
7. Абсолютная и относительная чувствительность. Порог чувствительности
8. Причины возникновения и разновидности погрешностей средств измерений
9. Систематические и случайные погрешности
10. Методические погрешности
11. Погрешности установки
12. Погрешности субъективные
13. Инструментальные погрешности
14. Условия измерений
15. Классификация методов контроля качества
16. Контрольные листки: назначение, создание, использование

17. Диаграммы, графики
18. Стратификация
19. Диаграмма разброса: назначение , создание, использование
20. Диаграмма разброса: применение
21. Диаграмма Парето: классификация и применение
22. Диаграмма Парето: построение и использование
23. Диаграммы Исикавы: разновидности и применение
24. Диаграмма Исикавы: создание и использование
25. Метод мозгового штурма
26. Экспертный метод
27. Гистограмма: построение и интерпретация
28. Типы гистограмм и их использование
29. История создания и применение контрольных карт
30. Задачи, решаемые с помощью контрольных карт
31. Типы контрольных карт и их применение
32. Область применения контрольные карт для количественных признаков
33. Ошибки, встречающиеся при использовании контрольных карт
34.  $\bar{x}$ -R карты: построение, анализ, интерпретация
35. Контрольные карты индивидуальных значений
36. Проверка контрольных карт на особые причины
38. Определение возможностей контрольных карт
39. Стратегия совершенствования процессов с помощью контрольных карт
40. Область применения контрольные карт для альтернативных признаков
41. Показатели возможностей процессов
42. Оценка стабильности процессов
43. Собственная и полная изменчивость процессов
44. Расчет показателей возможностей процессов
45. Алгоритм оценивания показателей возможностей процессов
46. Диаграммы сродства и связей. Древовидные диаграммы
47. Матричные диаграммы
48. Стрелочные диаграммы
49. Профили качества
50. Ключевые элементы развёртывания функции качества
51. Построение Дома Качества

### *Направление «Управление качеством»*

1. Перечислите действия организации, необходимые для реализации процессного подхода.
2. Какими правилами следует руководствоваться при разработке процессов?
3. Какие процессы называются основными?
4. Какие процессы называются обеспечивающими?
5. Какие процессы называются процессами менеджмента?
6. Каким образом выполняется оценка результативности СМК путем сравнение запланированных и достигнутых значений показателей процессов?
7. Охарактеризуйте методику экспертной балльной оценки результативности СМК.
8. Что, согласно ISO 9001:2015, включает в себя процессный подход?
9. Какова общая схема процесса?
10. Приведите схематичное изображение элементов процесса.
11. Как определяется результативность СМК?
12. С какой целью определяют результативность СМК?
13. Как определяется эффективность СМК?

14. С какой целью определяют эффективность СМК?
15. В чем заключается системный подход к управлению процессами?
16. Что подразумевается под планированием процесса?
17. Что подразумевается под проектированием процесса?
18. Какие основные вопросы необходимо решить при планировании процессов?
19. На какие факторы следует обратить особое внимание при планировании процессов?
20. Какие основные действия по обеспечению процессов необходимо совершить?
21. Какие виды ресурсов по ГОСТ Р ИСО 9001-2015 являются наиболее весомыми?
22. Какие ресурсы необходимо тщательно анализировать и обеспечить, согласно ГОСТ Р ИСО 9004?
23. Что такое валидация процесса?
24. Дайте характеристику этапу управления процессом.
25. Какие причины изменчивости процессов могут быть отнесены к обычным? Приведите примеры.
26. Какие причины изменчивости процессов могут быть отнесены к особым? Приведите примеры.
27. Раскройте принцип постоянного улучшения.
28. Какие циклы управления качеством процессов существуют?
29. Опишите цикл PDCA.
30. Какие этапы по ISO 9001 должен включать процессный подход к управлению качеством продукции и услуг?
31. Какие модели применяются в процессном подходе в различных отраслях?
32. Для чего используют оценку уровня качества продукции, процессов, услуг?
33. Какие задачи решает оценка уровня качества продукции, процессов, услуг?
34. Дайте определение оценке уровня качества.
35. На каких стадиях жизненного цикла продукции производится оценка ее уровня качества?
36. На каких стадиях жизненного цикла услуг производится оценка их уровня качества?
37. На каких стадиях жизненного цикла процессов производится оценка их уровня качества?
38. Какие методы используют для определения значений показателей качества продукции, процессов, услуг?
39. Дайте характеристику измерительному методу оценки качества.
40. Дайте характеристику регистрационному методу оценки качества.
41. Дайте характеристику расчетному методу оценки качества.
42. Дайте характеристику органолептическому методу оценки качества.
43. Что такое балльные оценки показателей качества продукции, процессов, услуг?
44. Для чего используют балльные оценки показателей качества продукции, процессов, услуг?
45. Дайте характеристику методу опросов.
46. Дайте характеристику экспертному методу оценки показателей качества.
47. Какое число членов одной экспертной комиссии оптимально при проведении экспертных оценок?
48. Какие правила следует учитывать при использовании экспертного метода для исключения погрешности оценки?
49. Что такое уровень качества продукции?
50. Что такое базовое значение показателя качества продукции?
51. Дайте определение техническому уровню качества продукции.
52. Дайте определение технико-экономическому уровню качества продукции.
53. Какие методы оценки уровня качества продукции существуют?
54. Дайте характеристику дифференциальному методу оценки уровня качества продукции.



55. Дайте характеристику комплексному методу оценки уровня качества продукции.
56. Дайте характеристику смешанному методу оценки уровня качества продукции.
57. Как определяется индекс качества продукции участка?
58. Как определяется коэффициент дефектности продукции?
59. Как определяется индекс дефектности?
60. Какой коэффициент применяют для определения уровня согласованности мнений экспертов?
61. Какая градация коэффициента согласованности мнений экспертов существует?
62. По какому выражению определяется эффективность реализации потребительских свойств услуг?
63. Дайте характеристику функциональному подходу к услугам.
64. Дайте определение промахам в результатах измерений.
65. Дайте определение систематическим ошибкам в результатах измерений.
66. Дайте определение случайным ошибкам в результатах измерений.
67. Что такое системы массового обслуживания?
68. Какие основные типы систем массового обслуживания существуют?
69. Что такое поток событий, интенсивность потока заявок, интенсивность потока обслуживаний?
70. Что такое имитационная модель и имитационное моделирование?
71. Что такое системная динамика?
72. В чем заключается метод имитационного моделирования?
73. Охарактеризуйте функциональную схему формирования организационной структуры.
74. Опишите производственную систему предприятия.
75. Как происходит формирование задач для подразделения?
76. Что представляет собой процесс управления процедурами?
77. Дайте определение реинжиниринга бизнес-процессов.
78. Перечислите этапы проведения реинжиниринга организации.
79. Что следует выполнять на этапе стратегического планирования при реинжиниринге бизнес-процессов?
80. Что такое цель предприятия в области качества?
81. Какое главное требование выдвигается к целям предприятия в области качества?
82. Что называется политикой предприятия в области качества?
83. Какие требования выдвигаются к политике предприятия в области качества?

## **7 Список литературы.**

1. ФЗ от 27.12.2002 №184-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «О техническом регулировании»/ Консультант Плюс – режим доступа <http://ntb.donstu.ru>, 2012.
2. ФЗ от 28.12.2013 №412-ФЗ (ред. от 1.06.2014) «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» – режим доступа <http://fsa.gov.ru/>
3. ФЗ от 29.06.2015 № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года). - Официальный интернет-портал правовой информации. Режим доступа [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 30.06.2015, N 0001201506300047
4. ГОСТ Р ИСО 9000 Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
5. ГОСТ Р ИСО 9001 Система менеджмента качества. Требования.
6. ГОСТ Р ИСО 9004 Система менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.
7. Национальная система стандартизации в РФ. Банк национальных стандартов/ Техэксперт-клиент, режим доступа [www.кодeкс-дон.рф](http://www.кодeкс-дон.рф), 2012

8. Методы оценки соответствия/журнал - М.: РИО Стандарты и качество, 2018.
9. Контроль качества продукции/журнал - М.: РИО Стандарты и качество, 2018.
10. Стандарты и качество/журнал - М.: РИО Стандарты и качество, 2018.
11. Менеджмент качества. Журнал. - М.: изд-во стандартов, 2018.
12. ГОСТ 16768-71 Статистический приемочный контроль качества. Правила приемки.
13. ГОСТ 18242-72 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку
14. ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
15. ГОСТ 24660-81 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку на основе экономических показателей
16. ГОСТ 27.310-95. Надежность в технике. Анализ видов, последствий и критичности отказов. Основные положения (FMEA).
17. ГОСТ ИСО 11453-2005 Статистические методы. Статистическое представление данных. Проверка гипотез и доверительные интервалы для пропорций
18. ГОСТ Р 51814.2-2001 Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов.
19. ГОСТ Р 51814.3-2001 Системы качества в автомобилестроении. Методы статистического управления процессами.
20. ГОСТ Р 51814.5-2005 Системы менеджмента качества в автомобилестроении. Анализ измерительных и контрольных процессов
21. ГОСТ Р 51901.16-2005 Менеджмент риска. Повышение надежности. Статистические критерии и методы оценки
22. ГОСТ Р ИСО 10576-1-2006 Статистические методы. Руководство по оценке соответствия установленным требованиям. Часть 1. Общие принципы
23. ГОСТ Р ИСО 11462-1-2007 Статистические методы. Руководство по внедрению статистического управления процессами. Часть 1. Элементы
24. ГОСТ Р ИСО 13053-1-2013 Статистические методы. Методология улучшения процессов "Шесть сигм". Часть 1. Методология DMAIC. – М.: Стандартиформ, 2014
25. ГОСТ Р ИСО 21747-2010 Статистические методы. Показатели возможностей процессов. Основные методы расчета.
26. ГОСТ Р ИСО 2859-10-2008 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 0. Введение в систему выборочного контроля по альтернативному признаку на основе приемлемого уровня качества AQL.
27. ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества
28. ГОСТ Р ИСО 2859-3-2009 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 3. Планы выборочного контроля с пропуском партий.
29. ГОСТ Р ИСО 2859-4-2006 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 4. Оценка соответствия заявленному уровню качества
30. ГОСТ Р ИСО 3951-1-2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля и карты контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции.
31. ГОСТ Р ИСО 5479-2002 Статистические методы. Проверка отклонения распределения вероятностей от нормального распределения

32. ГОСТ Р ИСО 7870-1-2011 СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ. КОНТРОЛЬНЫЕ КАРТЫ. ЧАСТЬ 1. ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ - М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2012
33. ГОСТ Р ИСО 7870-3-2013 Статистические методы. Приемочные контрольные карты.
34. ГОСТ Р ИСО 7870-4-2013 Статистические методы. Контрольные карты кумулятивных сумм. Основные положения.
35. ГОСТ Р ИСО 8422-2011 Статистические методы. Последовательные планы выборочного контроля по альтернативному признаку.
36. ГОСТ Р ИСО 8423-2011 Статистические методы. Последовательные планы выборочного контроля по количественному признаку для процента несоответствующих единиц продукции (стандартное отклонение известно).
37. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001.
38. ИСО 3534-1:1993 Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 1. Вероятность и основные статистические термины
39. ИСО 3534-2:1993 Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 2. Статистическое управление качеством
40. ИСО 3534-3:1999 Статистика. Словарь и условные обозначения. Часть 3. Планирование экспериментов
41. Агарков А. П. Управление качеством. Учебник - М.: Дашков и Ко, 2014
42. Аронов И.З. Словарь справочник по техническому регулированию. - М.: Стандарты и качество, 2006
43. Аронов И.З. Техническое регулирование: теория и практика. - М.: Экономика, 2006
44. Белобрагин В.Я. Основы технического регулирования: Учеб. Пособие. - М.: Стандарты и качество, 2008
45. Белокопытов В. И. Статистические методы управления качеством металлопродукции. Учебное пособие - Красноярск: Сиб. ФУ, 2011
46. Быков Ю. М. Анализ точности и стабильности процессов : учеб. Пособие - Волгоград : Изд-во ВолгГТУ, 2010
47. Васильков Ю.В. Статистические методы в управлении предприятием: доступно всем / Ю. В. Васильков, Н. Иняц. - М.: Стандарты и качество, 2008
48. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения - М.: Высшая школа, 2000
49. Версан В.Г., Элькин Г.И. Техническое регулирование: учебник. - М.: Экономика, 2008
50. Вилкова С.А. Основы технического регулирования: Учебн. Пособие. - М.: ACADEMIA, 2006
51. Вуколов Э. А. Основы статистического анализа. Практикум по статистическим методам и исследованию операций с использованием пакетов STATISTICA и EXSEL : учеб. Пособие - М.: Форум, 2008
52. Гродзенский Я. С. Статистические методы контроля и управления качеством : учеб. Пособие - М.: Изд-во МИРЭА, 2011
53. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством - М.: Кно-Рус, 2007
54. Ефимов, В.В. Статистические методы в управлении качеством: Учебное пособие / В.В. Ефимов. - Ульяновск: УлГТУ, 2003. - 134 с.
55. Кане М. М., Суслов А. Г., Горленко О. А. Управление качеством продукции машиностроения - М.: Машиностроение, 2010

56. Кошлякова И.Г., Ваганов В.А., Хлебунов А.Ф. Практикум по метрологии и стандартизации. Пособие к решению задач. – Изд.центр ДГТУ, 2009.
57. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации и метрологии / Г.Д. Крылова. -М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 479 с.
58. Лapidус В.А. Всеобщее качество. (TQM) на российских предприятиях / В.А. Лapidус. - М.: ОАО «Типогр. «Новости», 2000. – 432 с.
59. Логанина В.И. Статистические методы управления качеством продукции – КДУ, 2008
60. Мазур И.И. Управление качеством / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро. - М.: Высшая школа, 2003. – 334 с.
61. Малахова Ю. Г., Руденко Л. Н. Статистические методы контроля и управления качеством : курс лекций для вузов - Красноярск : Изд-во СибГТУ, 2010
62. Миттаг Х-Й. Статистические методы обеспечения качества - М. : Машиностроение, 1995
63. Николаева Э.К. «Семь инструментов качества» в японской экономике /Э.К.Николаева. - М.: Изд. Стандартов, 2000. – 88 с.
64. Окрепилов В.В. Управление качеством : Учеб. для вузов - М. : Экономика , 1998
65. Ребрин Ю.И. Управление качеством: Учебное пособие / Ю.И. Ребрин. - Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2004. - 174 с.
66. Статистическое управление процессами. SPC. Ссылочное руководство - Н. Новгород: ООО СМЦ "Приоритет", 2006 г.
67. Тепман Л. Н. Управление качеством. Учебное пособие - М.: Юнити-Дана , 2007
68. Управление качеством. Учебник / С.Д. Ильенкова, Н.Д. Ильенкова, С.Ю Ягудин и др.; Под ред. доктора экон. наук, проф. С.Д. Ильенковой. - М.: ЮНИТИ, 2002. – 352 с.
69. Федоткин, М.А. Основы прикладной теории вероятностей и статистики : учеб. для вузов / М. А. Федоткин. -М.: Высш. Шк, 2006
70. Швандар В.А. Стандартизация и управление качеством продукции: учебник - М.: ЮНИТИ, 2010
71. Экономическая статистика : учеб. для вузов - М.: ИНФРА-М, 2004
72. Якунин В.И. Техническое регулирование. Правовые аспекты реформы (комментарий к Федеральному закону "О техническом регулировании") Научный эксперт, 2010
73. Официальный сайт ФГУП «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия»- режим доступа: <http://www.gostinfo.ru/>
74. Официальный сайт Росстандарта (ростехрегулирования) – режим доступа [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
75. Официальный сайт Федеральной службы по аккредитации (Росаккредитация) – режим доступа <http://fsa.gov.ru/>
76. Информационный портал по международной стандартизации Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – режим доступа <http://iso.gost.ru/>
77. Система сбора информации об опасной и несоответствующей требованиям технических регламентов продукции. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – режим доступа <http://sinatra-gost.ru/>.
78. Официальный сайт Всероссийского научно-исследовательского института сертификации – режим доступа <http://www.vniis.ru/>.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Форма титульного листа отчета по практике**



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Управление качеством

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

«Управление качеством»

В.П. Димитров

(И.О.Ф.)

**ОТЧЕТ**

по Производственной технологической практике  
вид практики

на \_\_\_\_\_  
наименование базы практики

Студента/ка \_\_\_\_\_

подпись, дата

И.О.Ф.

Обозначение отчета \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_

код

наименование направления подготовки

Профиль \_\_\_\_\_

Руководитель практики:

от предприятия \_\_\_\_\_

должность подпись, дата

имя, отчество, фамилия

М.П.

от кафедры \_\_\_\_\_

должность подпись, дата имя, отчество, фамилия

Оценка \_\_\_\_\_

дата

подпись преподавателя

Ростов-на-Дону

20\_\_\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Форма отзыва на обучающегося от руководителя практики**

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**

на студента-практиканта \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество

группы \_\_\_\_\_ кафедры \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

Наименование места практики \_\_\_\_\_  
наименование предприятия, структурного подразделения

Студент выполнил задания программы практики

---

---

---

---

---

---

---

---

Дополнительно ознакомился/изучил

---

---

---

---

---

---

---

---

Заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Форма дневника прохождения практики

## ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

В данном разделе ежедневно, кратко и четко записываются выполняемые работы, и в конце каждой недели журнал представляется для проверки руководителю (от предприятия и университета) практики. При выполнении одной и той же работы несколько дней, в графе «дата» сделать запись «с \_\_\_\_ по \_\_\_\_».

[illegible]

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г

## Форма листа Задания отчета по практике



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_ Управление качеством

Зав. кафедрой

«Управление качеством»

В.П. Димитров

(подпись)

(И.О.Ф.)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

по \_\_\_\_\_ Производственной технологической практике \_\_\_\_\_  
вид практики

на \_\_\_\_\_  
наименование базы практики

в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Студентку/ке \_\_\_\_\_

И.О.Ф.

Обозначение отчета \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Срок представления отчета на кафедру «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

Содержание индивидуального задания

---

---

---

Руководитель практики от  
кафедры

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_