

УТВЕРЖДАЮ  
 Декан факультета

\_\_\_\_\_  
 (подпись) Матвеев П.В.  
 ФИО  
 «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

Направление/специальность подготовки	12.04.01 Приборостроение
Специализация/профиль/программа подготовки	Обеспечение качества и сертификация изделий и производств
Уровень высшего образования	Магистратура
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА
Кафедра-разработчик рабочей программы	О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
5	10	3	108	51	0	0	51	57	0	18	39	зач.

*ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

**12.04.01 Приборостроение**

год набора группы: 2024

Программу составил:

Кафедра О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА  
Купцов Павел Владимирович, к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании кафедры-разработчика  
рабочей программы **О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Тимченко В.В., к.пед.н., доц.

\_\_\_\_\_

Программа рассмотрена  
на заседании выпускающей кафедры

**О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА**

Заведующий кафедрой Тимченко В.В., к.пед.н., доц.

\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО**  
**КОМПЛЕКСА**

**Разделы рабочей программы**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**Приложения к рабочей программе дисциплины**

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-2/23-1 — способность применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

### **ПСК-2/23-1**

*знания:*

- научно-технических основ обеспечения качества технологических процессов;
- методы проведения анализа технологических процессов;
- характеристики технологического оборудования;
- методы повышения точности обработки на станках.
- проводить структурный анализ технологических процессов;

*умения:*

- овладение методами контроля технологических процессов;

*навыки:*

- применение специализированных компьютерных программ и справочной литературы в области обеспечения качества технологических процессов..

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *12.04.01 Приборостроение*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ПСК-2/23-2 — Способен разрабатывать планы, программы мероприятий по поддержанию и улучшению качества и надежности продукции, повышению результативности и эффективности системы менеджмента качества

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

#### 3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %
				ВСЕГО	Практические занятия		ПСК-2/23-1
5	10	Раздел 1. Основы оценки производственного процесса. Основные определения. Контроль производственного процесса. Основные характеристики производственно-технологических процессов. Оценка качества производственного процесса. Надежность технологической системы.	32	15	15	17	30
5	10	Раздел 2. Оценка качества технологических процессов. Количественная оценка качества технологического процесса по параметрическим показателям его свойств. Оценка технологической документации. Основные показатели исполнения технологического процесса. Оценка технологического процесса изготовления деталей по параметрам их точности, производительности и другим технико-экономическим показателям. Метод экспертной оценки качества технологического процесса. Структура системы поддержки принятия решений.	35	15	15	20	35
5	10	Раздел 3. Контроль технологических процессов. Оценка управляемости действующего технологического процесса. Инструменты контроля качества технологического процесса.	41	21	21	20	35
Всего за 10 семестр			108	51	51	57	100
Всего по дисциплине			108	51	51	57	100

#### 3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Основы оценки производственного процесса.	Расчет надежности технологической системы1	15
2	Раздел 2. Оценка качества технологических процессов.	Экспертная оценка качества технологического процесса.	15
3	Раздел 3. Контроль технологических процессов.	Структурный анализ технологического процесса. Корректировка и оформление технологического процесса.	10
4		Выбор инструментов контроля качества технологического процесса	11
Всего за 10 семестр			51

#### 3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основы оценки производственного процесса.	Самостоятельное изучение предусмотренной программой литературы. Выполнение этапа курсовой работы	17
2	Раздел 2. Оценка качества технологических процессов.	Самостоятельное изучение предусмотренной программой литературы. Выполнение этапа курсовой работы.	20
3	Раздел 3. Контроль технологических процессов.	Самостоятельное изучение предусмотренной программой литературы. Выполнение этапа курсовой работы	20
Всего за 10 семестр			57

#### 3.4. Курсовая работа

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА	ПЕРИОД ИСПОЛНЕНИЯ (недели семестра)	ПЛАНИРУЕМОЕ ВРЕМЯ (час)
Этап 1. Оценка качества производимой продукции и систем управления.	1 - 5	5

Этап 2. Специфика разработки и внедрения систем менеджмента качества на предприятии российского оборонно-промышленного комплекса.	6 - 11	6
Этап 3. Рекомендации по управлению качеством и управлению рисками предприятий оборонно-промышленного комплекса.	12 - 15	5
Этап 4. Подготовка отчета и защита курсовой работы	16 - 17	2
<b>Всего за 10 семестр</b>		<b>18</b>

#### 4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
10						ДР	Отч. по ПЗ			ДР			Отч. по ПЗ			ДР	КР, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Отч. по ПЗ – отчет по практическому заданию;
- КР – курсовая работа;
- зач. – зачет.

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- курсовая работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. И. Волкоморов, А. В. Марков, И. О. Писклов. . Автоматизированное производство электронных блоков. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, эл. рес.
2. М. В. Сорокин, В. В. Заручевский. . Конструкторско-технологическое сопровождение современного радиотехнического производства. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, 22 экз.
3. М. В. Сорокин, В. В. Заручевский. . Конструкторско-технологическое сопровождение современного радиотехнического производства. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016, эл. рес.
4. С. Г. Ярушин. . Технологические процессы в машиностроении. Москва: Юрайт, 2023, эл. рес.
5. С. И. Богодухов, Е. С. Козик. . Материаловедение. Москва: Машиностроение, 2020, эл. рес.

### 5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

### 5.3. Периодические издания:

не требуются.

### 5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
2. <https://repository.library.voenmeh.ru/jsrui/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <https://urait.ru/book/sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-i-informacionnye-tehnologii-539749> — Троценко В. В. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии — купить, читать онлайн. «Юрайт».

### Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;  
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

### Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. [http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com\\_irbis&view=irbis&Itemid=457](http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457) - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

### 5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

### 5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.



## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Практические занятия:**

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

### **6.2. Прочее:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *12.04.01 Приборостроение*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:  
ПСК-2/23-1 способность применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов о состоянии системы управления качеством в условиях цифровизации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с функционированием системы менеджмента качества, действующей на предприятиях, выполняющих государственный оборонный заказ (создание, отработка, испытание, изготовление образцов военной, специальной техники).

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

**Текущий контроль успеваемости** студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- курсовая работа.

**Промежуточная аттестация** проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**51 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

## ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

### Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
<b>Раздел 1. Основы оценки производственного процесса.</b>		
Самостоятельное изучение предусмотренной программой литературы. Выполнение этапа курсовой работы	М. В. Сорокин, В. В. Заручевский. . Конструкторско-технологическое сопровождение современного радиотехнического производства: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (1) С. И. Богодухов, Е. С. Козик. . Материаловедение: Москва: Машиностроение, 2020 (1) В. И. Волкоморов, А. В. Марков, И. О. Писклов. . Автоматизированное производство электронных блоков: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (1,2,3)	17
Итого по разделу 1		17
<b>Раздел 2. Оценка качества технологических процессов.</b>		
Самостоятельное изучение предусмотренной программой литературы. Выполнение этапа курсовой работы.	М. В. Сорокин, В. В. Заручевский. . Конструкторско-технологическое сопровождение современного радиотехнического производства: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2016 (2,3)	20
Итого по разделу 2		20
<b>Раздел 3. Контроль технологических процессов.</b>		
Самостоятельное изучение предусмотренной программой литературы. Выполнение этапа курсовой работы	С. Г. Ярушин. . Технологические процессы в машиностроении: Москва: Юрайт, 2023 (1-2)	20
Итого по разделу 3		20

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- отчет по практическому заданию;
- курсовая работа;
- зачет.

### Критерии оценивания

#### Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

#### Отчет по практическому заданию

Отчет по практической работе представляется в печатном виде в формате, предусмотренном шаблоном отчета по практической работе. Выполнение практической работы зачитывается после защиты отчета. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя. Выполненные по графику и зачтенные практические работы учитываются в оценке по результатам промежуточной аттестации по дисциплине. Студенты, не выполнившие и не защитившие практические работы, к промежуточной аттестации не допускаются

#### Курсовая работа

Курсовая работа представляется в электронной и печатной форме в соответствии с требованиями, указанными на сайте [www.voenmeh.ru](http://www.voenmeh.ru). Защита КР проходит в форме презентации и ответов на вопросы комиссии, собранной из преподавателей кафедры. Студенты, не выполнившие и не защитившие курсовую работу, к промежуточной аттестации не допускаются.

Критерии оценки КР:

- Оценка «отлично» соответствует: правильно выполненному и оформленному тексту КР; грамотной и логичной презентации, отражающей цель и решение основных задач, поставленных и решенных в КР; четкому, логичному докладу по сути защищаемой КР; полным ответам студента на все вопросы, заданные преподавателями, входящими в комиссию.
- Оценка «хорошо» соответствует: правильно выполненному и оформленному тексту КР; грамотной презентации с небольшим нарушением логики и компоновки представления результатов, отражающей цель и решение основных задач, поставленных и решенных в защищаемой КР; докладу по сути защищаемой КР, с нарушением логики представления материала; неполному ответу на один из вопросов, заданные преподавателями, входящими в комиссию.
- Оценка «удовлетворительно» соответствует правильно выполненному и оформленному тексту КР; грамотной презентации с нарушением логики и компоновки представления результатов, отражающей цель и решение основных задач, поставленных и решенных в защищаемой КР; не предоставлению в рамках доклада одной из основных задач КР, с нарушением логики представления материала; отсутствию ответа или неправильным ответам на несколько вопросов, заданных преподавателями, входящими в комиссию.

В случае, если студент подготовил к защите презентацию, не соответствующую содержанию защищаемой КР, в рамках доклада не представил основные результаты защищаемой КР, не ответил ни на один из предложенных преподавателями вопросов, он отправляется на повторную защиту КР.

#### Зачет

Для получения зачета необходимо ответить на один теоретический вопрос. Список вопросов к зачету выдается преподавателем в начале семестра. Входит в состав УМК дисциплины.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Практические занятия		ПСК-2/23-1		
5	10	Раздел 1. Основы оценки производственного процесса.	32	15	15	17	30		Отчет по практическому заданию
5	10	Раздел 2. Оценка качества технологических процессов.	35	15	15	20	35		Отчет по практическому заданию
5	10	Раздел 3. Контроль технологических процессов.	41	21	21	20	35		Отчет по практическому заданию, Курсовая работа
Всего за 10 семестр			108	51	51	57	100		
Всего по дисциплине			108	51	51	57	100		

## Критерии оценивания

### ПСК-2/23-1

#### Вопросы открытого типа:

- № 1 Документ, определяющий функционирование системы менеджмента качества (СМК) и устанавливающий область применения СМК предприятия
- № 2 Продукция, при создании, поставке, обмене распространении или ином введении в оборот которой нарушены исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации, это
- № 3 На основании каких нормативных документов формируется система менеджмента качества предприятий ОПК
- № 4 Кто в структуре предприятия определяет необходимые ресурсы для создания продукции стабильного качества согласно условиям контракта, требованиям ТЗ, нормативных правовых актов, ДС (ДСОП) и др.
- № 5 На кого возложена ответственность за осуществление производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности
- № 6 Что определяет компетентность персонала
- № 7 При выпуске продукции военного назначения, предприятие планирует, реализовывает и контролирует соблюдение установленных требований в ..... на изделие
- № 8 С целью оперативного устранения конструкторских, технологических и производственных несоответствий на предприятии должно быть организовано проведение ... надзора за производством военной продукции
- № 9 Что определяет процесс СМК «Управление внешними поставщиками» на предприятии
- № 10 Что обеспечивает прослеживаемость данных об объектах идентификации по все технологической цепочке

#### Вопросы закрытого типа:

- № 1 Исключить неверный ответ. Предприятие в соответствии с общим руководством по качеству
  - осуществляет периодическую оценку рисков, связанных с нарушениями выполнения требований к инфраструктуре
  - разрабатывает планы мероприятий по управлению рисками и возможностями
  - оценивает результативность действий по предотвращению или уменьшению нежелательного влияния последствий рисков и реализации возможностей
  - создаёт новые риски для последующего управления с целью выпуска качественной продукции
- № 2 При выполнении технологических процессов должны обеспечиваться требования к
  - промышленной чистоте
  - экологической безопасности производства
  - качеству энергоносителей
  - защите от воздействия электромагнитного излучения
- № 3 Процесс проектирования и разработки продукции (проведение опытно-конструкторских работ) делится на отдельные этапы, которые установлены в ГОСТ РВ 15.203, ГОСТ РВ 15.201, ГОСТ РВ 15.205. Допускается ли применение других ДСОП
  - да, допускается
  - нет, не допускается

- № 4 -да, по согласованию с заказчиком и ВП (при необходимости), с учётом специфики конкретной номенклатуры продукции  
Какие испытания обеспечивают контроль соблюдения требований к продукции, установленные в тактико-техническом задании
- предъявительские
  - приёмо-сдаточные
  - периодические
- № 5 -все вышеуказанные  
Процесс СМК «Управление внешними поставщиками» внедрён с целью:
- обеспечения соответствия продукции и услуг, поставляемых внешними поставщиками
  - обеспечения качества и сроков поставки продукции потребителю
- № 6 -все вышеуказанные варианты  
Структура СМК предприятия должна обеспечивать на предприятии обратную прослеживаемость
- при проведении приёмо-сдаточных испытаний изделий
  - при изготовлении деталей до входного контроля
  - при изготовлении деталей от входного контроля по материалам до поступления деталей на сборку
- № 7 При поставке продукции поставщику в технической документации учитывают
- правила использования и сроки хранения
  - требования потребителей
  - законодательные и нормативные правовые акты
- № 8 -всё вышеперечисленное  
При каких обстоятельствах может быть забракована продукция
- в процессе производства
  - в процессе сменных выработок
  - при проведении предъявительских и приёмо-сдаточных испытаний
  - при любом из указанных вариантов
- № 9 Как правило, на предприятии определены следующие объекты для улучшений
- здания и сооружения
  - продукция, персонал, поставщики
  - оборудование
- № 10 Постоянное улучшение результативности функционирования СМК включает в себя
- выходные данные анализа со стороны руководства и ответственных лиц
  - выходные данные анализа главного бухгалтера
  - выходные данные анализа конструкторской документации