

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 27.06.2025 11:34:58

Уникальный программный код:

f2b8a1573c931f1098cf699d1dehd94fcff7cd7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Рязанский институт (филиал) федерального государственного  
автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Московский политехнический университет»**

**Рабочая программа дисциплины**

**«Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения»**

Направление подготовки

**15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение  
машиностроительных производств**

Направленность образовательной программы

**Компьютерные технологии подготовки  
машиностроительных производств**

Квалификация, присваиваемая выпускникам

**Магистр**

Форма обучения

**Очная, очно-заочной**

**Год набора – 2025**

**Рязань  
2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1045 от 17 августа 2020 года, зарегистрированный в Минюсте 9 сентября 2020 г., рег. номер 59721;

- учебным планом (очной и очно-заочной форм обучения) по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительного производства.

Программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: И.А. Ильчук, доцент кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт»

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт» (протокол № 3 от 29.05.2025).

## **1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **B1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

- формирование общепрофессиональных компетенций, способствующих профессиональному и личностному росту, обеспечивающих проектирование бакалаврами дальнейшего образовательного маршрута и планирования профессиональной карьеры, направленной на достижение академической мобильности и конкурентоспособности на рынке труда.

Таблица 1 – Задачи профессиональной деятельности

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности	производственно-технологический	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности Разработка технологий и управляющих программ для изготовления сложных деталей на станках с ЧПУ
28 Производство машин и оборудования	проектный	Технологическое проектирование механосборочного участка

## **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Таблица 2 –Планируемые результаты обучения по дисциплине

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОП (содержание компетенций)</b>	<b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</b>
1	2	3
<b>Профессиональные</b>		
ПК-1	ПК-1.2 Способностью организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, средств технологического оснащения, технологических процессов, готовой продукции, разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- современные концепции управления качеством и обеспечения конкурентоспособности;</li><li>- элементы и функции элементов менеджмента качества;</li><li>- содержание международных стандартов ИСО 9000 систем менеджмента качества;</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- использовать инструменты управления качеством для его оценки, контроля и повышения уровня управления качеством;</li><li>- определять основные функции и разрабатывать основные элементы менеджмента качества;</li></ul>

	мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции	<b>Владеть:</b> - навыками применения современных методов управления качеством и обеспечения конкурентоспособности.
--	--	--

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в состав базовой части дисциплин Блока 1 образовательной программы магистра по направлению подготовки 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

### 2.1 Требования к входным знаниям, умениям и навыкам обучающихся

Целью изучения дисциплины «Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения» формирование способности использовать достижения новых технологий для повышения качества современных машин и их деталей, повышения работоспособности и надёжности изделий и технологической оснастки, проектировать и использовать новые технологические процессы в различных отраслях промышленности.

В результате обучения дисциплины «Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения» студент должен приобрести комплекс представлений, знаний, навыков и умений:

#### а) знать:

- теоретические основы и современную практику управления и обеспечения качества изделий на предприятии;
- ответственность производителей за качество, безопасность и экологическую чистоту продукции;
- действующее законодательство и нормативные документы в области обеспечения качества;
- методы осуществления контроля и анализа качества в производственных условиях;
- методы организации работы по совершенствованию качества;
- процедуры сертификации продукции и систем управления качеством;

#### б) уметь:

- производить правильный выбор вероятностно-статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества изделий;
- разрабатывать и внедрять системы качества и поддерживать их работоспособность;
- проектировать системы управления качеством продукции;
- планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества изделий на предприятии и по устранению возникающих дефектов;
- проводить структурный и функциональный анализ качества изделий с различными схемами построения с использованием вероятностных методов

#### в) владеть:

- современными методами проектирования систем менеджмента качества и внедрением, и поддержанием работоспособности их в производстве.

## 2.2 Взаимосвязь с другими дисциплинами

Усвоение материалов данной дисциплины тесно взаимосвязано со знаниями обучающихся в рамках таких дисциплин как «Теория менеджмента», «Маркетинг», «Организация предпринимательской деятельности», «Стратегический менеджмент»,

«Инновационный менеджмент», «Логистика».

При освоении данной дисциплины обучающиеся должны:

- изучить организацию работы машиностроительных предприятий по обеспечению качества изделий путём разработки и внедрения систем менеджмента качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов серии ISO 9000;

- формировать умения разработки и внедрения систем менеджмента качества, поддержки их работоспособности, включая и обеспечение качества процессов, не связанных прямо с конструкторско-технологической подготовкой: логистики и аудитов, анализа и использования основных нормативных документов по правовым вопросам в области качества, навыков обеспечения качества и управления качеством и сертификации с использованием существующих и новых средств, и методов управления качеством.

**3 Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 академических часа для очной формы обучения и для очно-заочной формы обучения.

Объём дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 2.

Таблица 2 – Объём дисциплины в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем</b>	
<b>Аудиторная работа (всего)</b>	<b>36/28</b>
в том числе:	
Лекции	8/4
Практические занятия	10/14
Лабораторные занятия	18/10
<b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>	<b>108/116</b>
в том числе	
Контрольная работа	
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>30</b>
(3 - зачёт, Э - экзамен, ЗО – зачёт с оценкой)	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, час</b>	<b>144</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины, з.е.</b>	<b>4</b>

*Примечание.* Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоёмкость указаны в таблице 3,4.

Таблица 3 – Разделы дисциплины и их трудоёмкость по видам учебных занятий для очной формы обучения.

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоёмкость, ч					Вид промежуточной аттестации
			лекции	практические занятия	лабораторные работы	самостоятельная работа	формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные положения и задачи учебной дисциплины. Основы управления качеством продукции	17	2	1	2	12	устный и письменный опрос	
2	Управление качеством. Показатели качества	22	1	1	2	18	устный и письменный опрос	
3	Планирование управления качеством продукции	23	1	1	4	18	устный и письменный опрос	
4	Контроль, учёт и анализ процессов управления качеством. Контрольно-измерительные машины	16	1	1	2	12	устный и письменный опрос	
5	Сертификация	30	1	2	2	24	устный и письменный опрос	
6	Мотивация и поощрение качественной продукции	18	1	2	2	12	устный и письменный опрос	
7	Стандарты управления качеством продукции	18	1	2	4	12	устный и письменный опрос	
<b>Форма аттестации</b>								<b>30</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>		<b>144</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>108</b>		

Таблица 4 – Разделы дисциплины и их трудоёмкость по видам учебных занятий для очно-заочной формы обучения.

№ п/п	Раздел дисциплины	Об ща я	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоёмкость, ч	В ид п

		трудое мк ост ь (в час ах)	л е к и и	п ра кт и ск ие за н ят и я	ла бо ра то р н ы е ра бо т ы	са м ос то ят ел ьн ая ра бо та	формы текущего контроля успеваемо сти	ро м е ж ут оч но й ат те ст ац и и
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные положения и задачи учебной дисциплины. Основы управления качеством продукции	17	2	2	1	12	устный и письменный опрос	
2	Управление качеством. Показатели качества	22	1	2	1	18	устный и письменный опрос	
3	Планирование управления качеством продукции	23	1	2	2	20	устный и письменный опрос	
4	Контроль, учёт и анализ процессов управления качеством. Контрольно-измерительные машины	16	1	2	1	14	устный и письменный опрос	
5	Сертификация	30	1	2	1	24	устный и письменный опрос	
6	Мотивация и поощрение качественной продукции	18	1	2	2	14	устный и письменный опрос	
7	Стандарты управления качеством продукции	18	1	2	2	14	устный и письменный опрос	
<b>Форма аттестации</b>								30
<b>Всего часов по дисциплине</b>		<b>144</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>10</b>	<b>116</b>		

#### 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, практических занятий в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
----------	---	---

1	2	3
1	Основные положения и задачи учебной дисциплины. Основы управления качеством продукции	Содержание дисциплины «Управление продукции». Основные положения дисциплины. История развития систем управления качеством. Анализ теории и практики управления качеством за рубежом.
2	Управление качеством. Показатели качества	Понятие «Управление качеством». Роль управления качеством в системе современного менеджмента. Объекты качества и стратегия управления ими. Показатели качества продукции. Показатели качества процессов. Показатели удовлетворённости потребителя. Значение повышения качества.
3	Планирование управления качеством продукции	Планирование управления качеством продукции
4	Контроль, учёт и анализ процессов управления качеством. Контрольно-измерительные машины	Организация контроля качества продукции и профилактики брака. Методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. Статистические методы контроля качества.
5	Сертификация	Сертификация и подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества продукции. Сущность и цели сертификации, основные понятия и определения в области сертификации. Правовые основы сертификации. Сертификация систем качества. Стандарты ИСО серии 9000.
6	Мотивация и поощрение качественной продукции	Мотивация. Виды поощрений. Премии по качеству.
7	Стандарты управления качеством продукции	Стандарты ИСО серии 14000. OHSAS 18001 Система управления охраной труда и производственной безопасностью. ISO 27001 Система Управления Информационной Безопасностью. SA 8000 Социальная Ответственность. PAS 99 – спецификация требований к интегрированным системам менеджмента, основанная на шести общих требованиях руководства ISO 72 (стандарт для написания стандартов систем менеджмента).

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/ п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание практических занятий
1	2	3
1	Определение качества продукции при помощи контрольного листа и временных рядов.	Устный опрос. Определение качества продукции при помощи контрольного листа и временных рядов.
2	Определение качества продукции при помощи контрольных карт.	Устный опрос. Определение качества продукции при помощи контрольных карт.
3	Определение качества продукции при помощи гистограмм.	Устный опрос. Определение качества продукции при помощи гистограмм.
4	Оценка качества при помощи диаграмм ПАРЕТО	Устный опрос. Оценка качества при помощи диаграмм ПАРЕТО

5	Оценка качества при помощи причинно-следственной диаграммы (диаграмма Исиакава).	Устный опрос. Оценка качества при помощи причинно-следственной диаграммы (диаграмма Исиакава).
6	Стандарты управления качеством продукции	Устный опрос. Стандарты управления качеством продукции

## **5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **5.1 Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее – ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований, проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

### **5.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчёркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

### **5.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах. При этом учсть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчёта показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что засчитывается как текущая работа студента. Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;

#### **5.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

#### **5.5 Методические указания по подготовке доклада**

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме.

Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент  $\approx 7$  мин).

#### **5.6 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных и письменных ответов, выполнения заданий по теории и контрольной работы. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по блокам тем, выносимых на этот опрос.

#### **5.7 Методические указания по выполнению индивидуальных типовых заданий**

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок. Выполненные задания оцениваются на оценку.

## **6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### *a) Основная литература:*

1. Горбашко Е.А. Управление качеством: учебник / Е.А. Горбашко. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 463 с.
2. Михеева, Е.Н. Управление качеством: Учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К» 2014. – 532 с.
3. Управление качеством. Конспект лекций / О.Г. Абакумова. – М.: А-Приор, 2011. – 128 с.

#### *б) Дополнительная литература:*

1. Разумов, В.А. Управление качеством: учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 2012. – 208 с.
2. Басовский, Л. Е. Управление качеством [Текст]: учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 212 с.

## **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

#### *a) Основная литература:*

1. Горбашко Е.А. Управление качеством: учебник / Е.А. Горбашко. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Издательство Юрайт, 2014. – 463 с.
2. Михеева, Е.Н. Управление качеством: Учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К» 2014. – 532 с.
3. Управление качеством. Конспект лекций / О.Г. Абакумова. – М.: А-Приор, 2011. – 128 с.

#### *б) Дополнительная литература:*

1. Разумов, В.А. Управление качеством: учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 2012. – 208 с.
2. Басовский, Л. Е. Управление качеством [Текст]: учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 212 с.

### **6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронно-библиотечная система «Книга Фонд» <http://knigafund.ru>.
2. Ресурс «Менеджмент качества и ИСО серия 9000» [Электронный ресурс]: <http://www/quality.cup.ru/>.
3. РИА «Стандарты и качество» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www/mirq.ru/>.
4. Комплексный и обзорный сайт «Менеджмент качества» [Электронный ресурс]: <http://www/qualitydigest/com>.
5. Программный комплекс Statistica.

## 6. <http://www.iso.org.ru>

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

- 1) чтение лекций с использованием презентаций;
- 2) осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Moodle.

## **7 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 7.

Таблица 7– Перечень аудиторий и оборудования

<b>Аудитория</b>	<b>Вид занятия</b>	<b>Материально-технические средства</b>
№ 217 Лекционная аудитория	Для лекционных занятий	- столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, жалюзи, интерактивная доска, ноутбук, проектор.
№ 13 Лаборатория технических измерений в машиностроении	Для практических занятий	- столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, ноутбук, проектор.
г. Рязань, ул. Колхозная, д. 2а		
№ 21 Аудитория для практических и семинарских занятий	Для лекционных, практических занятий	- столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, ноутбук, проектор;

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

### **8.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 8– Паспорт фонда оценочных средств

<b>№</b>	<b>Контролируемые разделы</b>	<b>Код</b>	<b>Наименование</b>
----------	-------------------------------	------------	---------------------

п/п	(темы) дисциплины	контролируемой компетенции	оценочного средства
1	Основные положения и задачи учебной дисциплины. Основы управления качеством продукции	ПК-1	Вопросы к зачёту
2	Управление качеством. Показатели качества	ПК-1	
3	Планирование управления качеством продукции	ПК-1	
4	Контроль, учёт и анализ процессов управления качеством	ПК-1	
5	Сертификация	ПК-1	
6	Мотивация и поощрение качественной продукции	ПК-1	
7	Стандарты управления качеством продукции	ПК-1	

## 8.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 9 – Этапы формирования компетенций

№ п/п	Этапы формирования компетенций по темам дисциплин	Код контролируемой компетенции	Период формирования компетенций	Вид занятий, работы
1	2	3	4	5
1	Основные положения и задачи учебной дисциплины. Основы управления качеством продукции	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия
2	Управление качеством. Показатели качества	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия
3	Планирование управления качеством продукции	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия
4	Контроль, учёт и анализ процессов управления качеством	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия
5	Сертификация	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия
6	Мотивация и поощрение качественной продукции	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия
7	Стандарты управления качеством продукции	ПК-1	В течение 2 семестра	Лекции, практические занятия

Таблица 10 – Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Результаты обучения (по этапам формирования компетенций)	Шкала оценивания, критерии оценивания уровня освоения компетенции			
		не освоена	освоена частично	освоена в основном	освоена
ПК-1	<p><b>а) знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы и современную практику управления и обеспечения качества изделий на предприятии;</li> <li>- ответственность производителей за качество, безопасность и экологическую чистоту продукции;</li> <li>- действующее законодательство и нормативные документы в области обеспечения качества;</li> <li>- методы осуществления контроля и анализа качества в производственных условиях;</li> <li>- методы организации работы по совершенствованию качества;</li> <li>- процедуры сертификации продукции и систем управления качеством;</li> </ul> <p><b>б) уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить правильный выбор вероятностно-статистических законов распределения для корректных оценочных расчётов уровня качества изделий;</li> <li>- разрабатывать и внедрять системы качества и поддерживать их</li> </ul>	Не способен отобрать нужный материал для решения конкретной задачи, не может соотнести изучаемый материал с конкретной проблемой	Знает минимум основных понятий и приемов работы с учебными материалами. Частично умеет применять имеющуюся информацию к решению задач	Осуществляет поиск и анализ нужной для решения информации из разных источников (лекций, учебников) и баз данных. Умеет решать стандартные задания (по указанному алгоритму)	Умеет свободно находить нужную для решения информацию (формулы, методы), решать задачи и аргументировано отвечать на поставленные вопросы; может предложить варианты решения математических задач с применением информационных, компьютерных и сетевых технологий

<p>работо-способность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать системы управления качеством продукции;</li> <li>- планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества изделий на предприятии и по устранению возникающих дефектов;</li> <li>- проводить структурный и функциональный анализ качества изделий с различными схемами построения с использованием вероятностных методов</li> </ul> <p><b>в) владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами проектирования систем менеджмента качества и внедрением, и поддержанием работоспособности их в производстве.</li> </ul>				
---	--	--	--	--

### **6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Вопросы к зачёту по дисциплине «Технологическое обеспечение качества изделий машиностроения»:

а) Теоретическая часть

1. Понятие «качество».
2. Пирамида качества.
3. Конкурентоспособность продукта.
4. Зависимость качества конструкции от её цены и себестоимости.
5. Цикл Деминга (управления качеством на предприятии).
6. Методы оценки уровня качества продукции.
7. Показатели качества продукции.
8. Показатели качества процессов.
9. Понятия «обеспечение качества» и «управление качеством».
10. Первый этап развития систем управления качеством.
11. Второй этап развития систем управления качеством.

12. Третий этап развития систем управления качеством.
13. Четвёртый этап развития систем управления качеством.
14. Пятый этап развития систем управления качеством.
15. Четырнадцать принципов Э. Деминга повышения качеством.
16. Десять этапов Д. Джурен повышения качества.
17. Программа «ноль дефектов» Б. Кросби.
18. Отечественные системы повышения качества.
19. Методы калькуляции затрат.
20. Факторы определения ценности продукции.
21. Признаки показателей качества продукции.
22. Основные функции систем управления.
23. Петля качества.
24. Состав механизма управления качеством.
25. Значение системы «ДЖИТ».
26. Комплексная система управления качеством продукции.
27. Планированием качества продукции.
28. Главные задачи планирования повышения качества продукции.
29. Принципы планирования качества продукции.
30. Методы планирования качества продукции.
31. Долгосрочные цели плановой деятельности.
32. Мотивация процессов управления качеством.
33. Восемь способов вознаграждения.
34. Премии по качеству.
35. Организация контроля качества продукции.
36. Виды контроля качества продукции.
37. Организация испытаний продукции.
38. Виды и задачи технического контроля.
39. Статистические методы контроля качества.
40. Сертификация продукции и услуг.
41. Аккредитация продукции и услуг.
42. Нормативная сфера государственной системы сертификации.
43. Функции органов по сертификации.
44. Функции аккредитованной испытательной лаборатории.
45. Мероприятия сертификации продукции.
46. Международная практика сертификации.
47. Формы оценки соответствия в РФ.
48. Способы и порядок обязательной сертификации в РФ.
49. Мировой опыт сертификации.

## 6) Практическая часть

1. Порядок разработки, заполнения и виды контрольного листа.
2. Порядок разработки, заполнения и виды контрольной карты.
3. Порядок разработки, заполнения Гистограммы.
4. Порядок разработки, заполнения диаграммы ПАРЕТО.
5. Порядок разработки, заполнения диаграммы Исикавы.
6. Порядок расслоения (стратификации) статистических данных.

## **Методические рекомендации по проведению зачёта**

### **1. Цель проведения.**

Основной целью проведения зачёта является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или её разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### **2. Форма проведения.**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачёт.

### **3. Метод проведения.**

Зачёт проводится по билетам.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. Зачёт, может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведёт со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### **4. Критерии допуска студентов к зачёту.**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачёту допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

### **5. Организационные мероприятия.**

#### **5.1 Назначение преподавателя, принимающего зачёт**

Зачёт принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному преподавателю из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приёма зачёта. Студентам при этом оценка выставляется методом потока.

#### **5.2 Конкретизация условий освобождения студентов от сдачи зачёта.**

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачёта. От зачёта освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам текущего контроля.

### **6. Методические указания преподавателю.**

#### **6.1 Конкретизируется работа преподавателей в период непосредственной подготовки обучающихся к зачёту.**

Во время подготовки к зачёту возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачёту, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;

- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;

- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;

- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвоимые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих зачётах.

- определить занятие, на котором заранее довести организационные указания по подготовке к зачёту;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и

формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приёмы при проведении зачёта.

**Количество одновременно находящихся студентов в аудитории.** В аудитории, где принимается зачёт, может одновременно находиться студентов из расчёта не более десяти на одного преподавателя.

**Время, отведённое на подготовку** ответа по билету, не должно превышать – 10 минут, после чего студент должен быть готов к ответу.

**Действия преподавателя на зачёте.**

Студенту на зачёте разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачёте заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бесактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задаёт дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

Таблица 11 – Критерии и шкала оценки знаний на зачёте

Критерии	Оценка	
	«зачтено»	«незачтено»
Объём	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Не выполнены требования к оценке «зачтено»
Системность	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучен ранее.	
Осмысленность	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	

## 9 Иные сведения и материалы

### 9.1 Инновационные формы проведения занятий

В ходе аудиторных учебных занятий используются различные инновационные формы и средства обучения, которые направлены на совместную работу преподавателя и обучающихся, обсуждение, принятие группового решения. Такие методы способствуют сплочению группы и обеспечивают возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучающимися, опираются на сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

## **9.2 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По данной дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.