

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра технологии машиностроения и инженерного консалтинга

УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий и
инженерной механики

 Могиляная Е.П.

« 18 » 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ИЗДЕЛИЙ»

По направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение

Профиль: «Машины и технология высокоэффективных процессов обработки материалов»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Контроль качества изделий» по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение. – 15 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Контроль качества изделий» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «09» августа 2021 года № 727.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Мицык В.Я.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологии машиностроения и инженерного консалтинга «19» 04 2023 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой технологии машиностроения
и инженерного консалтинга Витренко В.А.

Переутверждена: « » 20 г., протокол №

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института технологий и инженерной механики «18» 04 2023 года, протокол № 3

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики Ясуник С.Н.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины «Контроль качества изделий» - получение знаний относительно деятельности в системе управления качеством продукции на предприятии на основе теоретических положений и практический исследований отечественной и зарубежной науки. В том числе: понятие качества; управление качеством; базовые и интегральные показатели качества; методы оценки показателей качества; функции управления качеством.

Задачи: изучение особенностей выбора и использования технологий контроля точности размеров, формы и расположения поверхностей изделий машиностроительного производства; изучение качества поверхностей изделий машиностроительного производства.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Контроль качества изделий» является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знания основных понятий и определений параметров качества изготавливаемых изделий, методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Введение в инженерную деятельность», «Технологии промышленных производств» и служит основой для освоения дисциплин «Технология машиностроения», «Технологические методы производства заготовок деталей машин».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-6. Способен обеспечивать качество изготавливаемых изделий средней сложности и организовать его контроль	ПК-6.1. Определяет соответствие характеристик изделий средней сложности стандартам и конструкторско-технологическим документам. ПК-6.2. Оценивает уровень качества изделий средней сложности и осуществляет контроль производства.	Знать: стандартные методы проектирования машиностроительных изделий, прогрессивные методы их эксплуатации, методику разработки документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции; методы метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции;
		Уметь: выявлять брак машиностроительных изделий и анализировать причины его возникновения и разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий; оценивать влияние факторов на качество изделий машиностроительного

		производства
		Владеть: навыками разработки отчетности по установленным формам; навыком разработки документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции; навыками использования программ и методик контроля и испытаний

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4,0 зач. ед)	144 (4,0 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	68	12
Лекции	34	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	34	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	76	132
Форма аттестации	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Сущность управления качеством.

Цель изучения предмета, понятие «качества», управление качеством.

Тема 2. История управления качеством.

Зарождение управления качеством в России, внедрение систем качества на предприятиях, опыт управления качеством в других странах.

Тема 3. Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности фирмы.

Взаимосвязь качества и конкурентоспособности продукции, влияние качества на прибыль, затраты на качество продукции.

Тема 4. Сущность систем качества.

Основные составляющие системы качества.

Тема 5. Технические регламенты и особенности их использования.

Сущность технического регулирования, составляющие технического регламента.

Тема 6. Документационное обеспечение управления качеством.

Основные виды документации, программы качества, создание программ обеспечения качества.

Тема 7. Стандартизация и сертификация в управлении качеством.

Сущность стандартизации, национальная система стандартизации, подтверждение соответствия, декларирование соответствия, порядок сертификации, знак обращения на рынке.

Тема 8. Создание и воплощение системы качества на предприятии.

Теоретические основы создания систем качества, создание систем качества, обеспечение качества на всех этапах жизненного цикла товаров.

Тема 9. Всеобщее управление качеством.

Основные составляющие всеобщего управления качеством, модель всеобщего управления качеством.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Сущность управления качеством	4	1
2	История управления качеством	4	1
3	Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности фирмы	4	1
4	Сущность систем качества	3	
5	Технические регламенты и особенности их использования	3	
6	Документационное обеспечение управления качеством	4	1
7	Стандартизация и сертификация в управлении качеством.	4	1
8	Создание и воплощение системы качества на предприятии.	4	
9	Всеобщее управление качеством.	4	1
Итого:		34	6

4.4. Практические занятия

Семестр 5

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Качество обработанной поверхности.	9	2
2	Оценка шероховатости поверхности отливок.	8	1
3	Методы статистического контроля.	8	1
4	Определение процента возможного брака	9	2
Итого:		34	6

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Сущность управления качеством	Поиск, анализ, структурирование и изучение информации по темам. Подготовка к экзамену	9	15
2	История управления качеством		8	15
3	Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности фирмы		9	15
4	Сущность систем качества.		8	15
5	Технические регламенты и особенности их использования		9	14
6	Документационное обеспечение управления качеством		9	15
7	Стандартизация и сертификация в управлении качеством.		8	14
8	Создание и воплощение системы качества на предприятии.		8	14
9	Всеобщее управление качеством.		8	15
Итого:			76	132

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Контроль качества изделий» не предполагаются учебным планом

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация процессов обработки различных поверхностей деталей;
- технология коллективного взаимодействия, в том числе совместное решение проблемных задач;
- технология проблемного обучения, в том числе создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками;
- технология исследовательских методов обучения, дающая возможность самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и находить пути ее решения;
- технология адаптивного обучения, в том числе проведение консультаций преподавателя.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: работа в команде; опережающая самостоятельная работа; междисциплинарные связи; проблемное обучение; исследовательский метод.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Ершов А.К., Управление качеством : учеб. пособие. / А.К. Ершов - М. : Логос, 2017. - 284 с. - ISBN 978-5-98704-225-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987042259.html>

2. Гродзенский С.Я., Управление качеством / Гродзенский С.Я. - М. : Проспект, 2017. - 224 с. - ISBN 978-5-392-24212-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392242122.html>

б) дополнительная литература:

1. Огвоздин В.Ю. Управление качеством: Основы теории и практики: Учеб. пособие — 4-е изд., исправ. и доп. — М.: Дело и Сервис, 2002 — 159 с.

2. Кане М.М., Управление качеством продукции машиностроения: учебное пособие / М.М. Кане, А.Г. Суслов, О.А. Горленко, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.И. Медведев, В.В. Мирошников; под общ. ред. д-ра техн. наук М.М. Кане. - М.: Машиностроение, 2010. - 416 с. - ISBN 978-5-94275-493-8 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785942754938.html>

в) интернет-ресурсы:

Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>

Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «Консультант-студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Библиотека электронных книг Z-Library. - <https://ru.b-ok.cc/>

Библиотека машиностроителя - <https://lib-bkm.ru/>

Библиотечный ресурс «Все для студента» - <https://www.twirpx.com>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Контроль качества изделий» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине «Контроль качества изделий»

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п / п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-6	Способен обеспечивать качество изготавливаемых изделий средней сложности и организовать его контроль	ПК-6.1. Определяет соответствие характеристик изделий средней сложности стандартам и конструкторско-технологическим документам.	Тема 1. Сущность управления качеством.	Семестр 5
				Тема 2. История управления качеством	
				Тема 4. Сущность систем качества	
				Тема 5. Технические регламенты и особенности их использования	
				Тема 7. Стандартизация и сертификация в управлении качеством.	
				Тема 8. Создание и воплощение системы качества на предприятии.	
			ПК-6.2. Оценивает уровень качества изделий средней сложности и осуществляет контроль производства.	Тема 3. Взаимосвязь качества и экономических показателей деятельности фирмы	Семестр 5
				Тема 6. Документационное обеспечение управления качеством	
				Тема 9. Всеобщее управление качеством.	

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-6. Способен обеспечивать качество изготавливаемых изделий средней сложности и организовать его контроль	ПК-6.1. Определяет соответствие характеристик изделий средней сложности стандартам и конструкторско-технологическим документам.	знать: стандартные методы проектирования машиностроительных изделий, прогрессивные методы их эксплуатации, методику разработки документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции; уметь: выявлять брак машиностроительных изделий и анализировать причины его возникновения и разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению брака машиностроительных изделий; владеть: навыками разработки отчетности по установленным формам; навыком разработки документации, регламентирующей качество выпускаемой продукции	Тема 1 Тема 2 Тема 4 Тема 5 Тема 7 Тема 8	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно), задания по практическим занятиям, зачет с оценкой
		ПК-6.2. Оценивает уровень качества изделий средней сложности и осуществляет контроль производства.	знать: методы метрологической поверки средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции; уметь: оценивать влияние факторов на качество изделий машиностроительного производства; владеть: навыками использования программ и методик контроля и испытаний машиностроительных изделий	Тема 3 Тема 6 Тема 9	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно), задания по практическим занятиям, зачет с оценкой

Фонды оценочных средств по дисциплине «Контроль качества изделий»

Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала (устно или письменно):

1. Характеризуйте сущность понятия «качества» и дайте характеристику понятию «управление качеством».
2. Опишите этапы зарождения управления качеством в России и внедрения систем качества на предприятиях, а также опыт управления качеством в других странах.
3. Что содержит методологический подход к исследованию?
4. В чем состоит дидактический подход к изучению экономических категорий и процессов, отвечающих объективной реальности.
5. Характеристика системного анализа рассмотрения объектов, как систем различных видов связей и обобщения в единую теоретическую картину.
6. Уточните взаимосвязь качества и конкурентно способности продукции.
7. Дайте условие влияния качества на прибыль, а также укажите затраты на качество продукции.
8. Опишите основные составляющие системы качества.
9. Охарактеризуйте сущность технического регулирования, укажите составляющие технического регламента.
10. Основные виды документации, виды качества, создание программ обеспечения качества.
11. Изложите сущность национальной системы стандартизации, порядок сертификации и знак обращения на рынке.
12. Укажите теоретические основы создания систем качества и обеспечения качества на всех этапах жизненного цикла товаров.
13. Основные составляющие всеобщего управления качеством.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – комбинированный контроль усвоения теоретического материала

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Задания по практическим занятиям:

Определить качество обработанной поверхности. Оценка шероховатости поверхности отливок. Методы статистического контроля. Определение процента возможного брака.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – задания по практическим занятиям

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Задание выполнено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание выполнено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание выполнено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание выполнено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)

1. Цель и предмет дисциплины.
2. Определение понятия «качество».
3. Виды комплексных показателей качества.
4. Базовый и интегральный показатели качества.
5. Методы оценки показателей качества.
6. Функции управления качеством.
7. Саратовская система организации бездефектного изготовления продукции. Основные достоинства системы.
8. Сущность системы КАНАРСПИ, достоинства внедрения.
9. Сущность системы НОРМ, достоинства внедрения.
10. Сущность системы КСУКП, достоинства внедрения.
11. Управление качеством в Японии.
12. Управление качеством в США.
13. Понятие «конкурентоспособность продукции».
14. Влияние качества на прибыль.
15. Требования к качественной продукции.
16. Цели проведения анализа и оценивания затрат на качество.
17. Методы калькуляции затрат на качество.
18. Основные требования, предъявляемые к системам качества.
19. Меры, принимаемые при создании системы качества.
20. Документированные процедуры системы качества.

21. Правила технического регулирования.
22. Цели принятия технических регламентов.
23. Основные требования технических регламентов.
24. Основные документы, регулирующие систему качества на предприятии.
25. Программа качества.
26. «Руководство по качеству» содержание.
27. Информация, которая должна содержаться в программах качества.
28. Цели стандартизации.
29. Основные принципы деятельности в области стандартизации.
30. Порядок разработки национальных стандартов.
31. Формы подтверждения соответствия.
32. Декларирование соответствия.
33. Порядок сертификации.
34. Знак обращения на рынке.
35. Цели создания систем качества.
36. Типовой план работ при создании и доработке существующей системы качества.
37. Основные направления разработки системы качества.
38. Основные этапы жизненного цикла продукции.
39. Элементы, относящиеся к требованиям потребителя.
40. Элементы, относящиеся к техническому описанию продукции.
41. Системный подход к обеспечению качества.
42. Классификация видов контроля.
43. Основные составляющие TQM.
44. Основные процессы в TQM.
45. Модель всеобщего управления качеством.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – зачет с оценкой

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.

удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)