

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

Факультет энергетики и управления

Гудим А.С.

«24» 06 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Управление качеством в технических системах»

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

Разработчик рабочей программы:

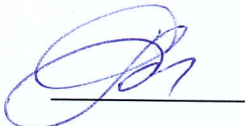
Доцент, Доцент, Кандидат технических наук

 Стельмашук С.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой

Кафедра «Электропривод и автоматизация
промышленных установок»

 Черный С.П.

1 Введение

Рабочая программа и фонд оценочных средств дисциплины «Управление качеством в технических системах» составлены в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Электропривод и автоматика» по направлению подготовки «13.03.02 Электроэнергетика и электротехника».

Практическая подготовка реализуется на основе:

Профессиональный стандарт 40.180 «СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОПРИВОДА».

Обобщенная трудовая функция: А Оформление технической документации на различных стадиях разработки проекта системы электропривода.

НЗ-3 Методики и процедуры системы менеджмента качества.

Задачи дисциплины	формирование у студентов целостного системного представления об управлении качеством как современной концепции управления, а также умений и навыков в области управления качеством продукции, услуг, работ, деятельности отечественных предприятий и организаций.
Основные разделы / темы дисциплины	<p>Раздел 1. Разработка системы менеджмента качества (СМК): Правовое обеспечение качества. Законы РФ «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей» и «О единстве измерений», Разработка документации СМК подразделения, Разработка плана проведения внутреннего аудита, История развития систем управления качеством. Процесс и содержание управления качеством. Метрологические основы оценки качества продукции, Методы определения показателей качества продукции</p> <p>Раздел 2. Методы обеспечения качества: Простейшие методы обеспечения качества, Существующие системы управления и их сущность. Общие функции управления качеством продукции. Обзор мотивационных процессов при управлении качеством, Оценка уровня качества и конкурентоспособности непродовольственных товаров</p>

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Управление качеством в технических системах» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ ин-	ОПК-1.1 Знает методы решения задач, реализует ал-	Знать основные методы контроля качества при

формации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	горитмы с использованием программных средств ОПК-1.2 Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3 Владеет методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации	проектировании и эксплуатации систем электроприводов Уметь применять методы анализа надежности и управления качеством систем электроприводов Использовать стандартное программное обеспечение при управлении качеством систем электроприводов
---	---	---

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление качеством в технических системах» изучается на 2 курсе, 4 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и / или опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: «Инженерная компьютерная графика», «Физическая культура и спорт», «Средства автоматизированных вычислений», «Информационные технологии», «Иностранный язык», «История (история России, всеобщая история)», «Программирование и алгоритмизация технологических процессов».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Управление качеством в технических системах», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы промышленной автоматизации и робототехники», «Научные подходы в исследовании электротехнических систем», «Учебная практика (ознакомительная практика)».

Дисциплина «Управление качеством в технических системах» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения / выполнения лабораторных работ, самостоятельных работ.

Дисциплина «Управление качеством в технических системах» в рамках воспитательной работы направлена на формирование у обучающихся активной гражданской позиции, уважения к правам и свободам человека, знания правовых основ и законов, воспитание чувства ответственности или умения аргументировать, самостоятельно мыслить, развивает творчество, профессиональные умения или творчески развитой личности, системы осознанных знаний, ответственности за выполнение учебно-производственных заданий и т.д.

4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	8
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками), в том числе в форме практической подготовки:	2
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки:	6 2
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	92
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	8

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1. Разработка системы менеджмента качества (СМК)				
Тема 1.1. Правовое обеспечение качества. Законы РФ «О техническом регулировании», «О защите прав потребителей» и «О единстве измерений»	1			
Разработка документации СМК подразделения			4	

Разработка плана проведения внутреннего аудита*			2*	
История развития систем управления качеством. Процесс и содержание управления качеством. Метрологические основы оценки качества продукции				20
Методы определения показателей качества продукции				22
Раздел 2. Методы обеспечения качества				
Тема 2.1. Простейшие методы обеспечения качества	1			
Существующие системы управления и их сущность. Общие функции управления качеством продукции. Обзор мотивационных процессов при управлении качеством				25
Оценка уровня качества и конкурентоспособности непродовольственных товаров				25
ИТОГО по дисциплине	2		6	92

* реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	45
Выполнение отчета и подготовка к защите РГР	47

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

- 1) Деева В.А. Управление качеством : учебное пособие / Деева В.А., Кобиашвили Н.А., Кобулов Б.А.. — Москва : Юриспруденция, 2012. — 102 с. — ISBN 978-5-9516-0405-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8057.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2) Управление качеством процессов и продукции. Книга 3. Специальные вопросы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 221400 - Управление качеством / С.В. Пономарев [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012. — 221 с. — ISBN 978-5-8265-1219-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/64605.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 3) Фрейдина Е.В. Управление качеством : практикум / Фрейдина Е.В., Тропин А.А.. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2017. — 208 с. — ISBN 978-5-7014-0847-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/87198.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87198>

8.2 Дополнительная литература

- 1) Ершов А.К. Управление качеством : учебное пособие / Ершов А.К.. — Москва : Логос, Университетская книга, 2008. — 288 с. — ISBN 978-5-98704-225-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9102.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- 2) Ржевская С.В. Управление качеством. Практикум : учебное пособие / Ржевская С.В.. — Москва : Логос, Университетская книга, 2009. — 288 с. — ISBN 978-5-98704-333-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/9120.html> (дата обращения: 20.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

- znaniyum.com: электронно-библиотечная система : сайт. — Москва, 2021 — ООО «Знаниум» — URL: <http://www.znaniyum.com> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
- [iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru): электронно-библиотечная система : сайт. — Саратов, 2021 — ООО «Компания "Ай Пи Ар Медиа"» — URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 15.06.2021).

8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- Информационные системы доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки (ИС ЭКБСОН) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.vlibrary.ru/>
- «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. — Режим доступа: <http://elibrary.ru>

8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 5 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;

- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

1. Методические указания при работе над конспектом лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций...и т.д.

1. Методические указания по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к практическим занятиям

Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы необходимо стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале... и т.д.

1. Методические указания по выполнению РГР

Теоретическая часть РГР выполняется по установленным темам с использованием практических материалов. К каждой теме РГР рекомендуется примерный перечень узловых вопросов, список необходимой литературы. Излагая вопросы темы, следует строго придерживаться плана. Работа не должна представлять пересказ отдельных глав учебника или учебного пособия. Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 6 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
202/3	Лаборатория ЭВМ и вычислительных промышленных сетей	Персональные компьютеры

10.2 Технические и электронные средства обучения

Лекционные занятия.

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (переносной проектор, экран, компьютер/ноутбук)).

Лабораторные занятия.

Для лабораторных занятий используется аудитория №202/3, оснащенная оборудованием, указанным в табл. 6.

Самостоятельная работа.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде КнАГУ:

- читальный зал НТБ КнАГУ;
- компьютерные классы (ауд. 202 корпус № 3).

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Управление качеством в технических системах»

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Электропривод и автоматика
Квалификация выпускника	Бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2021
Форма обучения	Заочная форма
Технология обучения	Традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
2	4	3

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен	Кафедра «Электропривод и автоматизация промышленных установок»

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1.1 Знает методы решения задач, реализует алгоритмы с использованием программных средств ОПК-1.2 Умеет применять средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ОПК-1.3 Владеет методами применения средств информационных технологий для поиска, обработки, анализа и представления информации	Знать основные методы контроля качества при проектировании и эксплуатации систем электроприводов Уметь применять методы анализа надежности и управления качеством систем электроприводов Использовать стандартное программное обеспечение при управлении качеством систем электроприводов

Таблица 2 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1, 2	ОПК-1	Лабораторные работы	Аргументированность ответов
Раздел 1, 2	ОПК-1	Расчетно-графическая работа	Полнота и правильность выполнения задания
Раздел 1, 2	ОПК-1	Экзаменационные вопросы	Полнота и правильность ответа

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 3).

Таблица 3 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
4 семестр				
Промежуточная аттестация в форме Экзамен				
1	Лабораторная работа 1	в течение семестра	10 баллов	10 баллов – студент показал отличные навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 балла – студент показал хорошие навыки применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 балла – студент показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 0 баллов – студент продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.
2	Лабораторная работа 2	в течение семестра	10 баллов	
5	Расчетно-графическая работа	в течение семестра	10 баллов	
	Экзамен:	-	50 баллов	50 баллов – студент привел полные и точные ответы на 2 вопроса экзаменационного билета, свободно владеет основными терминами и понятиями курса, последовательно и логично излагает материала курса, сделал законченные выводы и обобщения по теме вопросов, привел исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы. 40 баллов – студент привел полные и точные ответы на 2 вопроса экзаменационного билета, показал знание основных терминов и понятий курса; последовательно излагает материала курса; умеет формулировать некоторые обобщения по теме вопросов; привел достаточно полные ответы на дополнительные вопросы. 30 баллов – студент привел полные и точные ответы на 1 вопрос экзаменационного билета, показал удовлетворительное знание основных терминов и понятий курса, недостаточно последовательно излагает материал курса, умеет формулировать отдельные выводы и обобщения по

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				теме дополнительных вопросов. 0 баллов – студент правильно не ответил не на один вопрос экзаменационного билета, не освоил обязательного минимума знаний.
ИТОГО:		-	80 баллов	-
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

3.1 Задания для текущего контроля успеваемости

Контрольные вопросы для защиты лабораторных работ

Лабораторная работа 1. Разработка документации СМК подразделения

- Порядок построения СМК.
- Порядок внедрения СМК.
- Что влияет на процесс разработки и внедрения системы менеджмента качества на предприятии.
- Укажите, на основании чего делается заключение о степени зрелости СМК

Лабораторная работа 2. Разработка плана проведения внутреннего аудита (реализуется в форме практической подготовки)

- Типовая схема проведения аудита.
- Суть самооценки управления качеством.
- На какие пункты необходимо обращать внимание при проведении внутреннего аудита
- Как разработать план корректирующих мероприятий

3.2 Задания для промежуточной аттестации

Экзамен

Контрольные вопросы к экзамену

1. Определение качества согласно Гост Р ИСО 9000 – 2011.
2. Качество продукции и качество услуг.
3. Как рассматривают качество отдельно с позиций производителя и потребителя.
4. Причины, приводящие к необходимости повышения и обеспечения качества продукции / услуг.
5. Качество с точки зрения экономической категории.
6. Качество – объект управления.
7. Каким образом в квалиметрии получают качественных характеристик объектов.

8. Как классифицируются методы определения численных показателей качества.
9. Методы определения численных показателей качества продукции / услуг.
10. Характеристики объекта.
11. Характеристика качества.
12. Градация.
13. Место качества среди факторов конкурентоспособности продукции.
14. Показатели, с помощью которых можно охарактеризовать качество студента?
15. Как могут быть рассчитаны показатели качества объекта, не имеющие количественной характеристики.
16. Эволюция подходов к управлению качеством
17. Совершенствование системного управления качеством
18. Стратегия всеобщего управления качеством
19. Специальные функции системы управления качеством
20. Управление функциональным качеством
21. Нормативно-правовое обеспечение качества. Стандартизация требований к объектам и системам качества
22. Техническое регулирование
23. Идентификация и кодирование объектов
24. Правовое обеспечение качества
25. Стандартизация требований к объектам и системам качества
26. Техническое регулирование
27. Идентификация и кодирование объектов
28. Правовое обеспечение качества
29. Эволюция подходов к управлению качеством
30. Совершенствование системного управления качеством
31. Стратегия всеобщего управления качеством
32. Специальные функции системы управления качеством
33. Рыночная новизна товара.
34. Сбытовая новизна товара.
35. Производственная новизна товара.
36. Категории новизны
37. Конкурентоспособность как показатель развития экономической системы
38. Национальная конкурентоспособность
39. Конкурентоспособность региона отрасли
40. Конкурентоспособность организации
41. Конкурентоспособность товара
42. Взаимосвязь качества и конкурентоспособности
43. Методология оценивания качества продукции
44. Оценивание качества продукции промышленных товаров
45. Оценивание качества продовольственных товаров

РГР

Оценить качество технологического перехода продольного течения дифференциальным методом квалитметрии по следующему алгоритму.

Исходные данные для расчета.

В базовом варианте точится заготовка из стали 45 ($\sigma_{\text{в}}=610$ МПа), а в сравниваемом варианте – из стали 20 ($\sigma_{\text{в}}=420$ МПа). Остальные условия обработки одинаковы:

а) диаметр заготовки $D=100$ мм;

б) сведения о резце:

- материала режущей части – Т15К6;

- сечение державки – 16 25 мм;

- углы резца: $\alpha = 45^\circ$, $\beta = 10^\circ$, $\gamma = -5^\circ$;
- радиус при вершине резца $r = 2$ мм;
- в) глубины $t = 1$ мм;
- г) период стойкости резца – $T = 60$ мин.

1. Рассчитать четыре единичных показателя качества: производительность Q , см³/мин – объем материала в см³, срезанного с заготовки за одну минуту, тангенциальную (оставляющую) силы резания P_z , Н, эффективную мощность резания N , кВт, энергозатраты при резании \mathcal{E} , кВт ч – отношение энергии, затраченной в течение одного часа на срезание стружки к массе срезанной стружки.

2. Рассчитать четыре показателя уровня качества процесса точения по: производительности, силе резания, мощности резания, энергозатратам.

3. Построить циклограмму уровней качества.

4. Рассчитать средний уровень качества для базового и сравниваемого вариантов.

5. Сделать вывод о качестве сравниваемого варианта. Необходимые формулы для расчета и варианты заданий в зависимости от двух последних цифр в номере договора приведены в методических указаниях к контрольной работе.