

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Заболотный, Г.И.

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.10.2023 01:20:57

Уникальный программный ключ:

476db7d4acc3b36ef8130172be235477473d63457266ce26b7e9e40f733b8b08

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Самарский государственный технический университет»

(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор филиала ФГБОУ ВО
"СамГТУ" в г. Новокуйбышевске

_____ / Г.И. Заболотни

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04.ДВ.03.01 «Управление качеством»

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	252 / 7
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
3. 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	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	5
4.1 Содержание лекционных занятий	6
4.2 Содержание лабораторных занятий	8
4.3 Содержание практических занятий	8
4.4. Содержание самостоятельной работы	11
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)	11
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	12
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	13
9. Методические материалы	14
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции	
ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	Владеть навыками формирования заключений о соответствии качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям
	Знать Основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям
	Уметь Применять актуальную нормативную документацию в области соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **вариативная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-11	Автоматизация технологических процессов и производств; Программное обеспечение систем управления; Производственная практика: научно-исследовательская работа; Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	Государственная итоговая аттестация: защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты; Производственная практика: преддипломная практика
-------	--	---	--

3. 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

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	7 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	80	80
Лекции	32	32
Практические занятия	48	48
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	172	172
подготовка к практическим занятиям	172	172
Итого: час	252	252
Итого: з.е.	7	7

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

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Динамика развития качества	10	0	16	60	86
2	Методы, инструменты и технологии управления качеством	10	0	16	60	86
3	TQM и стандартизация в управлении качеством	12	0	16	52	80
	Итого	32	0	48	172	252

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц; рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Динамика развития качества	Тема 1.1. Качество как объект управления.	Роль и значение качества в достижении успеха компании. Японская концепция основных уровней качества. Конкурентоспособность продукции и ценность. Конкурентоспособность предприятия и качество. Понятие качества. Эволюция понятия качества. Основные периоды развития качества. Основные этапы развития управления качеством.	2
3	Динамика развития качества	Тема 1.2. Концепция и категория качества.	Значение повышения качества. Качество продукции/услуги и управления. Необходимость в управлении качеством.	2
4	Динамика развития качества	Тема 1.3. Менеджмент качества: становление и развитие	Понятие "менеджмент качества"	2
5	Динамика развития качества	Тема 1.4. Модели обеспечения качества продукции.	Цикл Дэмिंगа-Шухарта. Петля качества по Майклу Портеру. Петля качества в ISO 8402 Спираль качества (спираль Джурана). Инжиниринг качества Тагучи. Программа ноль дефектов Ф. Кросби. Модель управления качеством А. Фейгенбаума. Модель управления качеством Эттингера-Ситтинга. Модель Нориаки Кано. Модель управления качеством Сегецци. Общая характеристика отечественных моделей управления качеством: БИП (система бездефектного изготовления продукции), СБТ (система бездефектного труда), КАНАРСПИ (система "Качество, надежность, ресурс с первых изделий"), НОРМ (система научной организации работ по повышению моторесурса), КСУКП (комплексная система управления качеством продукции), ЕС-ГУКП (единая система государственного управления качеством продукции).	2

6	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Тема 2.1 Статистические методы управления качеством.	Мозговой штурм, блок-схема процесса, контрольный листок, гистограмма: алгоритм построения и типы гистограмм, диаграмма Исикавы: характеристика метода, факторы группирования главных причин, причины второго и третьего уровня, стратификация данных: сущность и основные факторы, диаграмма Парето: характеристика и алгоритм построения	2
7	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Тема 2.1 Статистические методы управления качеством.	Диаграмма рассеяния: характеристика и интерпретация, контрольная карта, контрольные карты по количественному признаку, контрольные карты по качественному признаку для дискретных случайных величин, алгоритмы построения \bar{x} - R карты, p - карты и c - карты, интерпретация контрольных карт, карта кумулятивных сумм: сущность, область применения, алгоритм построения, интерпретация.	2
8	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Тема 2.2. Инструменты и технологии управления качеством.	Семь инструментов управления качеством Союза японских ученых и инженеров: диаграмма сродства, диаграмма связей (график связей), древовидная диаграмма, матричная диаграмма (таблица качества), стрелочная диаграмма, диаграмма процесса осуществления программы, матрица приоритетов.	2
9	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Тема 2.2. Инструменты и технологии управления качеством.	Развертывание функции качества (QFD). CALS - технологии. Диаграмма потребительской ценности. 6 Sigma.	2
10	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Тема 2.3. Оценка затрат на качество.	Сравнение парадигм управления затратами на качество: традиционное и современное управление затратами. Затраты на качество: сущность затрат на качество, элементы затрат на качество. Классификация затрат на качество: подход Джурана - Фейгенбаума. Классификация затрат на качество: подход Ф. Кросби. Модель затрат на процесс согласно ГОСТ Р 52380.1. Оценка и учет затрат на качество на основе функционального подхода (ABC-метода).	2
11	TQM и стандартизация в управлении качеством	Тема 3.1. Стандартизация в управлении качеством.	Базовые цели, функции и принципы стандартизации.	2
12	TQM и стандартизация в управлении качеством	Тема 3.1. Стандартизация в управлении качеством.	Национальная система стандартизации.	2

13	ТQM и стандартизация в управлении качеством	Тема 3.1. Стандартизация в управлении качеством.	Международные стандарты ISO 9000 Стандарты ISO серии 14000 Модель системы менеджмента качества.	2
14	ТQM и стандартизация в управлении качеством	Тема 3.2. Всеобщее управление качеством (TQM).	Сравнение парадигм качества: традиционной и TQM парадигм. Принципы TQM: ориентация на потребителя, лидерство руководителя, вовлечение работников, процессный подход, системный подход к менеджменту, постоянное улучшение, принятие решений, основанное на фактах, взаимовыгодные отношения с поставщиками.	2
15	ТQM и стандартизация в управлении качеством	Тема 3.2. Всеобщее управление качеством (TQM).	Элементы стратегии TQM. Сфокусированность на процессе в TQM.	2
16	ТQM и стандартизация в управлении качеством	Тема 3.2. Всеобщее управление качеством (TQM).	Непрерывное постоянное улучшение: Kaizen и Kaigyо. Политика организации в условиях TQM.	2
17	Динамика развития качества	Тема 1.1. Качество как объект управления.	Основные задачи управления качеством. Объекты, субъекты, функционал управления качеством. Типы и виды методов управления качеством. Основные этапы жизненного цикла продукции. Принципы обеспечения качества продукции.	2
Итого за семестр:				32
Итого:				32

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
7 семестр				
1	Динамика развития качества	Система менеджмента качества.	Система менеджмента качества.	2
2	Динамика развития качества	Контроль, оценка и испытания качества продукции.	Контроль, оценка и испытания качества продукции.	2

3	Динамика развития качества	Управление качеством при проектировании, закупках, обслуживании и взаимоотношениях с потребителями.	Управление качеством при проектировании, закупках, обслуживании и взаимоотношениях с потребителями.	2
4	Динамика развития качества	Концепция и категория качества.	Значение повышения качества.	2
5	Динамика развития качества	Качество продукции/услуги и управления.	Необходимость в управлении качеством	2
6	Динамика развития качества	Менеджмент качества: становление и развитие.	Эволюция принципов всеобщего менеджмента качества	2
7	Динамика развития качества	Статистический контроль качества (STQ)	Статистический контроль качества (STQ)	2
8	Динамика развития качества	Система менеджмента качества (СМК) как совокупность организационной структуры	Понятие СМК. Назначение СМК. Принципы СМК	2
9	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Метод «Дом качества» (НОQ)	Планирование качества. Обеспечение качества. Контроль качества.	2
10	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Процессы и ресурсы, обеспечивающие общее управление качеством	Понятия «процесс», «владелец процесса», «основной процесс», «вспомогательный процесс»	2
11	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Основные и вспомогательные процессы жизненного цикла продукции/услуги	Понятие "жизненный цикл продукции"	2
12	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Метрология и квалиметрия.	Понятия «метрология» и «квалиметрия»	2
13	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Виды метрологии.	Понятия «поверка» и «калибровка»	2

14	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Роль Федерального агентства по техническому регулированию метрологии (ФАТРМ)	Квалиметрия и ее возникновение	2
15	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Сертификация продукции и систем качества	Система аккредитации органов по сертификации	2
16	Методы, инструменты и технологии управления качеством	Интерпретация и алгоритм построения диаграммы Парето.	Интерпретация и алгоритм построения диаграммы Парето.	2
17	TQM и стандартизация в управлении качеством	Международная практика сертификации	Назначение сертификации.	2
18	TQM и стандартизация в управлении качеством	Основы стандартизации	Понятие стандартизации. Стандарты семейств ISO 9000 и ISO 14000.	2
19	TQM и стандартизация в управлении качеством	Основы стандартизации	Стандарты SA 8000, ISO/IEC 27001, OHSAS 18001 HACCP (ISO 22000:2005)	2
20	TQM и стандартизация в управлении качеством	Оценка затрат на менеджмент качества Экономика качества.	Категории затрат на качество.	2
21	TQM и стандартизация в управлении качеством	Модель предупреждения, оценки и отказов (стандарт BS 6143).	Сбор данных о затратах. Методы Тагути. Функции потерь от ненадлежащего качества (QLF)	2
22	TQM и стандартизация в управлении качеством	Сравнение парадигм качества	Сравнение парадигм качества: традиционной и TQM парадигм.	2
23	TQM и стандартизация в управлении качеством	Принципы TQM	Принципы TQM: ориентация на потребителя, лидерство руководителя, вовлечение работников, процессный подход, системный подход к менеджменту, постоянное улучшение, принятие решений, основанное на фактах, взаимовыгодные отношения с поставщиками.	2
24	TQM и стандартизация в управлении качеством	Политика организации в условиях TQM.	Политика организации в условиях TQM. Сфокусированность на процессе в TQM.	2
Итого за семестр:				48

Итого:	48
---------------	-----------

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
7 семестр			
Динамика развития качества	Подготовка к практическим занятиям.	Качество как объект управления. Концепция и категория качества Менеджмент качества: становление и развитие Модели обеспечения качества продукции.	60
Методы, инструменты и технологии управления качеством	Подготовка к практическим занятиям.	Статистические методы управления качеством. Инструменты и технологии управления качеством. Оценка затрат на качество	60
TQM и стандартизация в управлении качеством	Подготовка к практическим занятиям	Стандартизация в управлении качеством. Всеобщее управление качеством (TQM).	52
Итого за семестр:			172
Итого:			172

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Тебекин, А.В. Управление качеством : конспект лекций / А. В. Тебекин, П. А. Тебекин.- М., Юрайт, 2014.- 223 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
2	Шишкин, Игорь Федорович Метрология, стандартизация и управление качеством : учеб. для инж. спец. техн. вузов [Текст] / Ред.: Н. С. Соломенко.- Москва, Изд-во стандартов, 1990.- 341 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
3	Воронцова, Надежда Васильевна Средства и методы управления качеством : учеб.-метод. пособие [Текст] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. упр. гор. хоз-вом в стр-ве.- Самара, АСИ СамГТУ, 2017.- 154 с.: ил.	Электронный ресурс
4	Ефимов, В.В. Средства и методы управления качеством : учеб. пособие / В. В. Ефимов .- 3-е изд., стер.- М., Кнорус, 2016.- 225 с.	Электронный ресурс

5	Клочков, Ю. С. Статистические методы управления качеством (практические занятия) : метод. указания [для бакалавров направления подгот. 27.03.02 "Управление качеством"] [Электронный ресурс] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. экономики и упр. в стр-ве и жилищ.-коммун. хоз-ве . - . - Самара, 2014.- 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)	Электронный ресурс
6	Лаптев, Н.И. Квалиметрия : учеб.пособие / Н. И. Лаптев, Г. А. Пономарева, Т. В. Старкова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2008.- 141 с.	Электронный ресурс
7	Пономарева, Г.А. Квалиметрия и управление качеством : практикум / Г. А. Пономарева; Самар.гос.техн.ун-т,.- Самара, 2019.- 96 с.- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu elib 3575	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
2	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
3	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
4	"Электронный журнал Нефтегазовое дело"	http://ogbus.ru	Ресурсы открытого доступа

5	РОСПАТЕНТ	http://www1.fips.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	ЭБС "Лань"	http://e.lanbook.com/	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
8	"Электронный журнал Нефтегазовое дело"	http://ogbus.ru	Ресурсы открытого доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

лекционная аудитория с мультимедийным оборудованием, аудитория № 403, основной учебный корпус. 38 посадочных мест. Учебная мебель: 19 парт, стол и стул преподавателя, кафедра, доска, проектор. Помещение оснащено видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеется выход в сеть Интернет

Практические занятия

компьютерный класс, лингафонный кабинет, аудитория № 401, основной учебный корпус. 16 посадочных мест
Учебная мебель: 8 столов, 16 стульев, стол и стул преподавателя, доска 18 компьютерных столов

Помещение оснащено 18 компьютерами с выходом в Интернет:

- Intel Core i5-4440, 8GB, 1Tb, GTX 650 1GB, 500W DVD
- Intel Core i3 – 4130 S1150 /4GB/500GB/SVGA/DVD±RW/400W
- Монитор ViewSonic VA2246-LED,
- клавиатура/мышь;

Самостоятельная работа

компьютерный класс аудитория № 111, основной учебный корпус. 8 посадочных мест
Учебная мебель: 4 стола, 8 стульев для обучающихся, стол и стул для преподавателя, доска, 9 компьютерных столов

Помещение оснащено 9 компьютерами с выходом в Интернет:

- Intel Core i3 – 4130 S1150 /4GB/500GB/SVGA/DVD±RW/400W
- Монитор ViewSonic VA2246-LED,
- клавиатура/мышь;
- многофункциональное устройство

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплён в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершённой. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и

индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.04.ДВ.03.01 «Управление качеством»**

Код и направление подготовки (специальность)	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Направленность (профиль)	Автоматизация технологических процессов и производств в отраслях топливно-энергетического комплекса
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2021
Институт / факультет	Кафедры филиала ФГБОУ ВО "СамГТУ" в г. Новокуйбышевске
Выпускающая кафедра	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Кафедра-разработчик	кафедра "Электроэнергетика, электротехника и автоматизация технологических процессов" (НФ- ЭЭиАТП)
Объем дисциплины, ч. / з.е.	252 / 7
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции	
ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования	Владеть навыками формирования заключений о соответствии качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям
	Знать Основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям
	Уметь Применять актуальную нормативную документацию в области соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Динамика развития качества				

<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>		<p>Знать Основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	<p>Отчет по практическим работам</p>	<p>Да</p>	<p>Нет</p>		
						<p>Экзамен</p>	<p>Нет</p>
		<p>Владеть навыками формирования заключений о соответствии качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	<p>Отчет по практическим работам</p>	<p>Да</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>	
							<p>Экзамен</p>
			<p>Уметь Применять актуальную нормативную документацию в области соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	<p>Отчет по практическим работам</p>	<p>Да</p>	<p>Нет</p>	<p>Нет</p>
	<p>Методы, инструменты и технологии управления качеством</p>						

<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>		<p>Знать Основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	Отчет по практическим работам	Да	Нет	
			Экзамен	Нет	Да	
	<p>Уметь Применять актуальную нормативную документацию в области соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>			Отчет по практическим работам	Да	Нет
				Экзамен	Нет	Да
	<p>Владеть навыками формирования заключений о соответствии качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>			Отчет по практическим работам	Да	Нет
				Экзамен	Нет	Да
	TQM и стандартизация в управлении качеством					

<p>ПК-11 способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования</p>	<p>Владеть навыками формирования заключений о соответствии качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	Отчет по практическим работам	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
	<p>Знать Основные методы анализа соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	Отчет по практическим работам	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да
	<p>Уметь Применять актуальную нормативную документацию в области соответствия качества поступающих в организацию технических средств, обеспечивающих функционирование АСУП, стандартам, техническим условиям</p>	Отчет по практическим работам	Да	Нет
		Экзамен	Нет	Да

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

Тестовые задания для контроля текущей успеваемости

- 1) Что входит в систему «ПЯТЬ «ПОЧЕМУ»?
 - a. Сортировка
 - b. Сертификация
 - c. Стандартизация
 - d. Систематизация
 - e. Стратегия
- 2) Сколько шагов в цикле Деминга-Шухарта?
 - a. 3
 - b. 2
 - c. 4
 - d. 5
- 3) Преимущества логистической технологии ЛТ.
 - a. Высокий уровень запасов
 - b. Снижение брака
 - c. Сокращение сроков производства
 - d. Снижение эффективности использования оборудования
- 4) К показателям качества продукции не относится?
 - a. Комплексный показатель
 - b. Единичный показатель
 - c. Интегральный показатель
 - d. Статистический показатель
- 5) Методы определения показателей качества продукции:
 - a. Регистрационный
 - b. Экспериментальный
 - c. Экспертный
 - d. Исследовательский
- 6) Соотнесите:
 - a. Коэффициент весомости показателя качества продукции
 - b. Коэффициент дефектности продукции
 - c. Индекс качества продукции
 - d. Технический уровень продукции
 1. Относительная характеристика качества продукции, основанная на сопоставлении значений показателей, характеризующих техническое совершенство оцениваемой продукции, с базовыми значениями соответствующих показателей
 2. Комплексный показатель качества разнородной продукции, выпущенной за рассматриваемый интервал, равный среднему взвешенному относительных значений показателей качества этой продукции
 3. Среднее взвешенное количество дефектов, приходящееся на единицу продукции
 4. Количественная характеристика значимости данного показателя качества продукции среди других показателей ее качества
- 7) Показатели качества продукции:
 - a. Номинальное значение
 - b. Весомое значение
 - c. Интегральное значение
 - d. Дефектное значение
- 8) Соотнесите:
 - a. Статистический метод оценки качества продукции

- b. Комплексный метод оценки качества продукции
 - c. Дифференциальный метод оценки качества продукции
1. Метод оценки качества продукции, основанный на использовании единичных показателей ее качества
 2. Метод оценки качества продукции, при котором значения показателей качества продукции определяют с использованием правил математической статистики
 3. Метод оценки качества продукции, основанный на использовании комплексных показателей ее качества
- 9) Какие существуют методы качеством?
- a. Отдельные; теоретические основы; комплексные; концепции и системы
 - b. Теоретические основы; комплексные методы
 - c. Статистические методы; организационные методы
 - d. Концепции и системы; системные методы; отдельные методы
- 10) Основным инструментом метода QFD является:
- a. Дом качества
 - b. Жизненный цикл товара
 - c. Цикл улучшений качества
 - d. Кружки качества
- 11) Какая сила связи символа «Δ»?
- a. Сильная
 - b. Слабая
 - c. Средняя
- 12) К какому методу управления качеством относятся следующие понятия «Реинжиниринг процессов, бенчмаркинг, FMEA-методология»?
- a. Отдельные методы
 - b. Комплексные методы
 - c. Статистические методы
 - d. Концепции
- 13) Номенклатура показателей качества конкретной продукции устанавливается:
- a. Производителями продукции
 - b. В результате опроса потребителей
 - c. Государственным стандартом
 - d. Государственными исполнительными органами
- 14) Коэффициент запаса точности процесса определяется как:
- a. Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса
 - b. Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса, помноженному на 6
 - c. Произведение допуска контролируемого параметра и среднего квадратического отклонения разброса процесса.
 - d. Отношение допуска контролируемого параметра к среднему квадратическому отклонению разброса процесса, помноженному на 3
- 15) Контроль средств технологического оснащения на производстве осуществляется отделом:
- a. Качества
 - b. Главного механика
 - c. Главного технолога
 - d. Нет правильного ответа
- 16) При построении контрольных карт в управлении качеством используются выборки не менее:
- a. 100 единиц
 - b. 50 единиц
 - c. 20 единиц

- d. 4 -5 единиц
- 17) За своевременным повышением квалификации персонала предприятия следит отдел:
- Технического контроля
 - Кадров
 - Главного технолога
 - Финансовый
- 18) Цикл PDCA (англ. «Plan-Do-Check-Act» - планирование-действие-проверка-корректировка) Шухарта или Деминга определяет:
- Методологию непрерывного совершенствования.
 - Шаги по применению статистических методов контроля.
 - Этапы контроля качества продукции
 - Нет правильного ответа
- 19) Составные части менеджмента качества - это:
- Вовлечение поставщиков и всего управляющего состава фирмы в контроль качества.
 - Разработка и реализация краткосрочных планов и долгосрочной стратегии улучшения работы.
 - Планирование, анализ, контроль.
 - Создание системы признания заслуг предприятия, выпускающего качественную продукцию, обеспечение индивидуального участия всех сотрудников фирмы в управлении качеством.
- 20) Стандарт ISO 9001:2000 (The International Organization for Standardization) устанавливает требования к:
- Системе менеджмента качества
 - Качеству продукции
 - Качеству услуг
 - Нет правильного ответа
- 21) Согласно концепции TQM (англ. Total Quality Management) в работе с поставщиками следует:
- Стремиться, чтобы поставщиков сырья и материалов, должно быть как можно больше, чтобы обеспечить выбор сырья и материалов высокого качества по приемлемой цене
 - Минимизировать количество поставщиков
 - Работать с поставщиками на долгосрочной основе
 - Нет правильного ответа
- 22) Базовые концепции всеобщего управления качеством акцентируют внимание на:
- Результат процесса
 - Потребителя
 - Процесс
 - Личность
- 23) Петля (спираль) качества - это
- Любой документ о соответствии продукта требуемому качеству.
 - Совокупность планируемых и осуществляемых операций для создания определенных требований к качеству.
 - Это программа, регламентирующая конкретные меры в области качества и распределения ресурсов.
 - Концептуальная модель взаимосвязанных видов деятельности, влияющих на качество на различных стадиях от определения потребностей до оценки их удовлетворения.
- 24) Подлежит ли продукция обязательной сертификации устанавливается:
- Решением исполнительных государственных органов
 - Нормативным перечнем Госстандартом России
 - Решением органа по сертификации
 - Выбором производителя и согласия органа по сертификации

1. Дайте понятие концепций и категорий качества.
2. Для чего необходимо управлять качеством?
3. Что такое качество жизни?
4. Дайте определение менеджмента качества.
5. Расскажите о вехах менеджмента качества, его становлении и развитии.
6. Каую роль сыграл Э. Деминг в управлении качеством?
7. Что такое статистический контроль качества (STQ)?
8. Дайте определение системы менеджмента качества (СМК) как совокупности организационной структуры.
9. В чем разница между контролем и обеспечением качества?
10. Охарактеризуйте процессы и ресурсы, обеспечивающие общее управление качеством.
11. Что такое входы и выходы процесса?
12. Расскажите о жизненном цикле продукции.
13. Дайте определение метрологии и квалиметрии.
14. Квалиметрия – это часть метрологии? Обоснуйте ответ.
15. Назовите виды метрологии.
16. Что такое система СИ?
17. Расскажите о сертификации продукции и системах качества.
18. Роль органов по аккредитации?
19. Каково назначение сертификации?
20. Дайте понятие об основах стандартизации
21. Каково назначение стандартизации?
22. Расскажите о стандартах OHSAS 18001 и HACCP (ISO 22000:2005).
23. Что такое оценка затрат на менеджмент качества?
24. Для чего необходимо проводить оценку затрат на качество?
25. Какие виды затрат на качество существуют?

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценивание знаний, умений, навыков и опыта деятельности проводятся на основе сведений, приводимых в Карте компетенций на различных этапах их формирования (раздел 2 ФОС).

Цель текущего контроля успеваемости по учебным дисциплинам в семестре – проверка приобретаемых обучающимися знаний, умений, навыков в контексте формирования установленных образовательной программой компетенций в течение семестра. Текущий контроль осуществляется через систему оценки преподавателем всех видов работ обучающихся, предусмотренных рабочей программой дисциплины и учебным планом.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание результатов освоения дисциплины посредством испытания в форме экзамена и защиты курсового проекта. Промежуточная аттестация проводится в конце семестра.

Разработанный фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации используется для осуществления контрольно-измерительных мероприятий и выработки обоснованных управляющих и корректирующих действий в процессе приобретения обучающимися необходимых знаний, умений и навыков, формирования соответствующих компетенций в результате освоения дисциплины.

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций (промежуточного контроля)

На этапе промежуточной аттестации используется система оценки успеваемости обучающихся, которая позволяет преподавателю оценить уровень освоения материала обучающимися. Критерии оценивания сформированности планируемых результатов обучения представлены в карте компетенции ОПОП.

Форма оценки знаний: оценка - 5 «отлично»; 4 «хорошо»; 3 «удовлетворительно»; 2 «неудовлетворительно». Лабораторные работы, практические занятия, практика оцениваются: «зачет», «незачет». Возможно использование балльно-рейтинговой оценки.

Шкала оценивания:

«Зачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 51% и более оценивается не ниже «удовлетворительно» при условии отсутствия критерия «неудовлетворительно». Выставляется, когда обучающийся показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

«Отлично» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 85% более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно»: студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций;

«Хорошо» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций на 61% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «хорошо» и «отлично», при условии отсутствия оценки «неудовлетворительно», допускается оценка «удовлетворительно»: обучающийся показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно

решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций;

«Удовлетворительно» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций 51% и более (в соответствии с картами компетенций ОПОП) оценивается критериями «удовлетворительно», «хорошо» и «отлично»: обучающийся показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой;

«Неудовлетворительно» «Незачет» – выставляется, если сформированность заявленных дескрипторов компетенций менее чем 51% (в соответствии с картами компетенций ОПОП): при ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Ответы и решения обучающихся оцениваются по следующим общим критериям: распознавание проблем; определение значимой информации; анализ проблем; аргументированность; использование стратегий; творческий подход; выводы; общая грамотность.

Соответствие критериев оценивания сформированности планируемых результатов обучения (дескрипторов) системам оценок представлено в табл. 11

Таблица 11

Интегральная оценка

Критерии	Традиционная оценка	Балльно-рейтинговая оценка
5	5	86 - 100
4	4	61-85
3	3	51-60
2 и 1	2, Незачет	0-50
5, 4, 3	Зачет	51-100

Обучающиеся обязаны сдавать все задания в сроки, установленные преподавателем. Оценка «Удовлетворительно» по дисциплине, может выставляться и при неполной сформированности компетенций в ходе освоения отдельной учебной дисциплины, если их формирование предполагается продолжить на более поздних этапах обучения, в ходе изучения других учебных дисциплин.

Показатели и критерии оценки достижений студентом запланированных результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации

Оценка, уровень	Критерии
«отлично», повышенный уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций

«хорошо», пороговый уровень	Студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты анализа конкретных ситуаций
«удовлетворительно», пороговый уровень	Студент показал знание основных положений фактического материала, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины