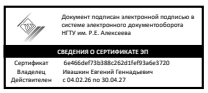
МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Образовательно-научный Институт промышленных технологий машиностроения (ИПТМ)

(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
_____ Манцеров С.А.
Подпись ФИО
«25» марта 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.1 Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки : **27.03.02 «Управление качеством»**
(код и направление подготовки, специальности)

Направленность: **«Управление качеством в логистике»**
(наименование профиля, программы магистратуры, специализации)

Форма обучения: заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра ТиПМ
аббревиатура кафедры

Кафедра-разработчик ТиПМ
аббревиатура кафедры

Объем дисциплины 360/10
часов/з.е

Промежуточная аттестация экзамен
экзамен, зачет с оценкой, зачет

Разработчик (и): Баевский А.А., ст. преподаватель.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2025 год

Рецензент[1]: Агапов М.М., к.т.н., доцент_____

(ФИО, ученая степень, ученое звание) (подпись)

«__» _____ 20___г.

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством», утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ №869 от 29 июля 2020 года, на основании учебного плана, принятого УМС НГТУ протокол №5 от 12.12.2024 г.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры разработчика программы протокол № 4 от 07 марта 2025 года
Зав. кафедрой к.т.н, доцент, Хазова В.И. _____
подпись

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИПТМ, Протокол №4 от 25 марта 2025 г.

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 27.03.02-у-____
Начальник МО _____

Заведующая отделом комплектования НТБ _____
(подпись)

[1] Рецензент должен быть с другой профильной кафедры или организации. Шаблон рецензии указан в приложении 1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 4
4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО 6
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 14
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 19
8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЦЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 20
9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ 21
10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ 22
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ 23
12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 26

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью (целями) освоения дисциплины является изучение процессов жизненного цикла продукции всех видов производств

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля): освоение процессов жизненного цикла продукции на всех стадиях на производствах всех видов

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.1.1 «Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества» включена в перечень, вариативной части дисциплин (формируемой участниками образовательных отношений) по выбору (запросу студентов), направленный на углубление уровня освоения компетенций. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП.

Предшествующими курсами[2], на которых непосредственно базируется дисциплина «Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества» являются Всеобщее управление качеством, Бережливое производство.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, по их личному заявлению

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплинам

Наименование дисциплин, формирующих компетенции совместно	*Курс формирования дисциплины* *Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра*				
Код компетенции ПК-4	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Сертификация производства и продукции на основе всеобщего управления качеством					✓

[2] Для дисциплин, которые изучаются в первом семестре, предшествующие курсы не указываются

Средства и методы управления качеством					✓
Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества					✓
Основы аудита					✓
Ознакомительная практика			✓		
Организационно-управленческая практика				✓	
Организационно-управленческая практика					✓
Преддипломная практика					✓
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					✓
Код компетенции ПК-5	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Документация системы менеджмента качества					✓
Аудит качества					✓
Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества					✓
Основы аудита					✓
Ознакомительная практика			✓		
Организационно-управленческая практика				✓	
Организационно-управленческая практика					✓
Преддипломная практика					✓
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					✓
Код компетенции ПК-6	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*
Статистические методы в управлении качеством				✓	
Обеспечение качества в логистике			✓		
Аудит качества					✓
Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества					✓
Основы аудита					✓
Ознакомительная практика			✓		
Организационно-управленческая практика				✓	
Организационно-управленческая практика					✓
Преддипломная практика					✓
Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					✓

4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

Таблица 2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)			**Оценочные материалы (ОМ)**	
					текущего контроля	промежуточной аттестации
ПК 4. Способен применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	Освоение дисциплины причастно к ТФ A/01.5 (ПС 40.062 «Специалист по качеству»), решает задачу определения требований к продукции (работам, услугам) необходимых для эксплуатации продукции					
	ИПК-4.1 Рассматривает основные этапы жизненного цикла продукции в задачах профессиональной деятельности	**Знать:** основные этапы жизненного цикла продукции в задачах профессиональной деятельности	**Уметь:** использовать знания об этапах жизненного цикла для определения круга задач в рамках поставленной цели	**Владеть:** навыками определения основных этапов жизненного цикла продукции	Защита практических работ. Защита лабораторных работ.	Вопросы для устного собеседования: билеты
	ИПК-4.2 Определяет использование необходимых практик на разных этапах жизненного цикла продукции	**Знать:** виды необходимых практик на разных этапах жизненного цикла продукции	**Уметь:** определять необходимость использование различных практик на разных этапах жизненного цикла продукции	**Владеть:** навыками использования необходимых практик на разных этапах жизненного цикла продукции	Защита практических работ. Защита лабораторных работ.	
ПК 5. Способен применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	Освоение дисциплины причастно к ТФ B/01.6 (ПС 40.062 «Специалист по качеству»), решает задачу анализа причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработки предложений по их устранению					

	ИПК-5.1 Определяет методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** основные методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** выбирать методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности, решать типовые задачи в области профессиональной деятельности	**Владеть:** применять методы деятельности при решении профессиональных задач	Защита практических работ. Защита лабораторных работ.	Вопросы для устного собеседования: билеты
	ИПК-5.2 Применяет методы деятельности при решении профессиональных задач	**Знать:** основные методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** выбирать методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности, решать типовые задачи в области профессиональной деятельности	**Владеть:** применять методы деятельности при решении профессиональных задач	Защита практических работ. Защита лабораторных работ.	Вопросы для устного собеседования: билеты
ПК 6. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	Освоение дисциплины причастно к ТФ B/01.6 (ПС 40.062 «Специалист по качеству»), решает задачу анализа причин снижения качества продукции (работ, услуг) и разработки предложений по их устранению					
	ИПК-6.1 Выявляет причины снижения качества процессов и продукции	**Знать:** основные методы определения причин снижения качества продукции и процессов, разработки планов устранения этих причин	**Уметь:** определять подходящие методы, необходимые для выявления причин снижения качества продукции и процессов, разрабатывать планы устранения причин снижения качества процессов и продукции	**Владеть:** навыками применения методов определения причин снижения качества продукции и процессов, навыками разработки планов устранения причин снижения качества процессов и продукции	Защита практических работ. Защита лабораторных работ.	Вопросы для устного собеседования: билеты
	ИПК-6.2 Разрабатывает планы устранения причин снижения качества процессов и продукции	**Знать:** основные методы определения причин снижения качества продукции и процессов, разработки планов	**Уметь:** определять подходящие методы, необходимые для выявления причин снижения качества продукции и процессов,	**Владеть:** навыками применения методов определения причин снижения качества продукции и	Защита практических работ. Защита лабораторных работ.	Вопросы для устного собеседования: билеты

		устранения этих причин	разрабатывать планы устранения причин снижения качества процессов и продукции	процессов, навыками разработки планов устранения причин снижения качества процессов и продукции		

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 10 зач.ед. 360 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3[3]

Распределение трудоёмкости дисциплины[4] по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		5 курс
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**360**	**360**
1. Контактная работа:	**49**	**49**
1.1.Аудиторная работа, в том числе:	**40**	**40**
занятия лекционного типа (Л)	16	16
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. занятия и др.)	16	16
лабораторные работы (ЛР)	8	8
1.2.Внеаудиторная, в том числе	9	9
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)[5]	3.	3.

[3] Таблица 3 заполняется идентично для всех форм обучения,
[4] Шаблон таблицы для двух семестровой дисциплины. : -/- соответственно для очной, заочной форм обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час	
	Всего час.	В т.ч. по семестрам
		5 курс
контактная работа на промежуточной аттестации (КРА)	6	6
2. Самостоятельная работа (СРС)	**302**	**302**
курсовая проект (КП) (подготовка)	15	15
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	287	287
Подготовка к экзамену (контроль)[6]	9	9

[5] При наличии в учебном плане. Для ППС: 3ч. на КП; 2ч. на К.Р,. - на каждого студена

[6] Количество часов из учебного плана (колонка Контроль), ненужное удалить (зачет с оценкой или экзамен)

5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Содержание дисциплины

Таблица 4 - Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС[7]	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[8]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)[9] (при наличии)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[10] (при наличии)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
5 курс									
ПК-4: ИПК-4.1 ИПК-4.2 ПК-5: ИПК-5.1 ИПК-5.2 ПК-6: ИПК-6.1 ИПК-6.2	**Раздел 1** Жизненный цикл управления продукцией как объект управления [11]					подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 128-147)			
	Тема 1.1 Сущность управления ЖЦ, его роль на современном этапе	2			11	подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 128-130)	Разбор конкретных ситуаций		
	Практическое занятие №1 ЖЦ изделия			3	11	подготовка к ПЗ 7.1.1 (ст. 136-140)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 1.2 Терминология управления ЖЦ	1			11	подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 130-134)	Разбор конкретных ситуаций		
	Лабораторная работа №1 Функциональная модель ЖЦ изделия		2		11	подготовка к ЛР 7.1.1 (ст. 140-142)	Разбор конкретных ситуаций		

---

[7] указывается вид СРС с указанием порядкового номера учебника, учебного пособия, методических разработок, указанных в разделе 6 настоящей РПД, **например, 1.2 стр 56-72**

[8] Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы: компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.п

[9] **приводятся количество часов Практической подготовки (при наличии), которая производится на предприятиях, согласно договору НГТУ (берутся из ОП ВО, раздел_____)**

[10] при наличии, **приводятся наименование разработанного Электронного курса в рамках раздела (разделов), прошедшего экспертизу** (трудоемкость в часах)

[11] приводятся содержание разделов, в том числе тех, которые изучаются студентами самостоятельно

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС[7]	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[8]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)[9] (при наличии)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[10] (при наличии)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Тема 1.3 Стандарты и методы управления ЖЦ	1			11	подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 134-137)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 1.4 Методология тестирования на соответствие	1			11	подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 138-140)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 1.5 Методы функционального моделирования	1			11	подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 140-142)	Разбор конкретных ситуаций		
	Практическое занятие №2 Тест по ЖЦ изделия			3	11	подготовка к ПЗ 7.1.1 (ст. 128-134)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 1.6 Задачи, решаемые при помощи CALS-технологий	1			11	подготовка к лекциям 7.1.1 (ст. 142-147)	Разбор конкретных ситуаций		
	Самостоятельная работа по освоению 1 раздела:				99				
	Итого по 1 разделу	7	2	6	99				
ПК-4: ИПК-4.1 ИПК-4.2 ПК-5: ИПК-5.1 ИПК-5.2 ПК-6: ИПК-6.1 ИПК-6.2	**Раздел 2** Управление процессами								
	Тема 2.1 Основные понятия и типовые задачи	1			19	подготовка к лекциям 7.2.2 (ст. 5-10)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 2.2 Принципы процессного управления	1			20	подготовка к лекциям 7.2.2 (ст. 10-15)	Разбор конкретных ситуаций		
	Практическое занятие №3 Процессный подход при выявлении «узких мест»			4	20	подготовка к ПЗ 7.2.2 (ст. 10-15)	Разбор конкретных ситуаций		
	Лабораторная работа №2 Информационная модель ЖЦ изделия		3		20	подготовка к ЛР 7.2.2 (ст. 5-15)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 2.3 PDM-системы	1			20	подготовка к лекциям 7.2.3	Разбор конкретных ситуаций		
	Самостоятельная работа по				99				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС[7]	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[8]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)[9] (при наличии)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[10] (при наличии)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	освоению 2 раздела:								
	Итого по 2 разделу	3	3	4	99				
	Раздел 3 Управление ренжинирингом бизнес-процессов					подготовка к лекциям 7.2.1			
	Тема 3.1 Актуальность управления качеством	1			10	подготовка к лекциям 7.2.1 (с. 4-6)	Разбор конкретных ситуаций		
	Практическое занятие №4 Построение карты бизнес-процессов			3	10	подготовка к ПЗ 7.2.1 (с. 6-22)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 3.2 Классификация подходов к информатизации управления качеством	1			10	подготовка к лекциям 7.2.1 (с. 6-15)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 3.3 Классификация компьютерных систем менеджмента качества	1			10	подготовка к лекциям 7.2.1 (с. 16-22)	Разбор конкретных ситуаций		
	Лабораторная работа №3 Построение модели компьютерной системы СМК предприятия		3		10	подготовка к ЛР 7.2.1 (с. 25-46)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 3.4 Внедрение компьютерных СМК	1			10	подготовка к лекциям 7.2.1 (с. 46-48)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 3.5 Организация реинжиниринга бизнес-процессов предприятия	1			10	подготовка к лекциям 7.2.1 (с. 28-34)	Разбор конкретных ситуаций		
	Практическое занятие №5 Составление плана реинжиниринга бизнес-процессов предприятия			3	10	подготовка к ПЗ 7.2.1 (с. 28-34)	Разбор конкретных ситуаций		
	Тема 3.6 Совершенствование информационной инфраструктуры	1			10	подготовка к лекциям 7.2.1 (с. 48-57)	Разбор конкретных ситуаций		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС[7]	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий[8]	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)[9] (при наличии)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)[10] (при наличии)
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Самостоятельная работа по освоению 3 раздела:				90				
	Итого по 3 разделу	6	3	6	90				
	Курсовой проект (КП)				15				
	ИТОГО ЗА СЕМЕСТР	**16**	**8**	**16**	**302**				
	ИТОГО по дисциплине	**16**	**8**	**16**	**302**				

6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

1) Примерная тематика курсовых проектов

Разработка и обоснование комплекса мероприятий, направленных на повышение качества выпускаемой продукции.

Разработка предложений по повышению конкурентоспособности продукции.

Разработка предложений по повышению качества продукции на основе анализа рекламаций

2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттесстацию (зачет)

Сущность управления ЖЦ

Современная роль ЖЦ в управлении предприятием

Стандарты управления ЖЦ

Методы управления ЖЦ

Методология тестирования на соответствие

Методы функционального моделирования

Задачи, решаемые при помощи CALS-технологий

3) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттесстацию (экзамен)

Базовые управленческие технологии.

Базовые технологии управления данными.

Информация об изделии.

Цифровое представление модели изделия.

Фазы жизненного цикла изделия и поддерживающие их информационные технологии.

Информационная модель сложного изделия.

Информационная модель простой детали. Преимущества CALS.

Эффективность внедрения CALS-технологий.

Основные трудности перехода к CALS.

Требования к современному инновационному предприятию.

Этапы жизненного цикла изделия и промышленное автоматизированные системы.

Автоматизированные системы дело производства. управление проектами.

Управление конфигурацией.

PDM - управление проектными данными.

Электронная цифровая подпись.

Управление качеством.

Интегрированная логистическая поддержка.

Системы технического обслуживания и ремонта.

Материально-техническое обеспечение.

Конструкторская документация.

Интерактивные электронные технические руководства.

Реинжиниринг.

Типы производства.

Стандарт MRP II.

Системы ERP.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 5

Шкала оценивания	**Экзамен**	**Зачет**
85-100	Отлично	зачет
70-84	Хорошо	
60-69	Удовлетворительно	
0-59	Неудовлетворительно	незачет

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов должны быть представлены критерии выставления оценок по пятибалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

Таблица 6 - Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Критерии оценивания результатов обучения**			
		Оценка **«неудовлетворительно»** / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«удовлетворительно»** / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«хорошо» /** «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка **«отлично» /** «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля
ПК 4. Способен применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	ИПК-4.1 Рассматривает основные этапы жизненного цикла продукции в задачах профессиональной деятельности	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены правовые нормы принятия управленческого решения, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении проектом. Умеет использовать правовую документацию для определения круга задач.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИПК-4.2 Определяет использование необходимых практик на разных этапах жизненного цикла продукции	Изложение учебного материала бессистемное, незнание правовых норм, что препятствует усвоению последующей информации; Демонстрирует частичные и слабые умения в определяет имеющихся ресурсов и ограничений	Фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов. Посредственно - осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, ошибки при применении системного подхода для решения поставленных задач	Владеет знаниями и навыками при применении ресурсов и их использованием; формулирует ограничения для решения ПЗ ; допускает незначительные ошибки, которые сам исправляет; комментирует выполняемые действия не всегда точно.	Имеет глубокие знания всего материала; в полной мере владеет классификацией ресурсов; Свободно осуществляет поиск правовых и нормативных документов в практических примерах в различных ситуациях.
ПК 5. Способен	ИПК-5.1 Определяет методы, необходимые для решения	Изложение учебного материала бессистемное,	Фрагментарные, поверхностные знания	Знает материал на достаточно хорошем	Имеет глубокие знания всего материала структуры

применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов решения этих задач	задач профессиональной деятельности	неполное, не освоены правовые нормы принятия управленческого решения, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении проектом. Умеет использовать правовую документацию для определения круга задач.	дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИПК-5.2 Применяет методы деятельности при решении профессиональных задач	Изложение учебного материала бессистемное, незнание правовых норм, что препятствует усвоению последующей информации; Демонстрирует частичные и слабые умения в определяет имеющихся ресурсов и ограничений	Фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов. Посредственно - осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, ошибки при применении системного подхода для решения поставленных задач	Владеет знаниями и навыками при применении ресурсов и их использованием; формулирует ограничения для решения ПЗ ; допускает незначительные ошибки, которые сам исправляет; комментирует выполняемые действия не всегда точно.	Имеет глубокие знания всего материала; в полной мере владеет классификацией ресурсов; Свободно осуществляет поиск правовых и нормативных документов в практических примерах в различных ситуациях.
ПК 6. Способен применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	ИПК-6.1 Выявляет причины снижения качества процессов и продукции	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены правовые нормы принятия управленческого решения, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении проектом. Умеет использовать правовую документацию для определения круга задач.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИПК-6.2 Разрабатывает	Изложение учебного	Фрагментарные,	Владеет знаниями и	Имеет глубокие

	планы устранения причин снижения качества процессов и продукции	материала бессистемное, незнание правовых норм, что препятствует усвоению последующей информации; Демонстрирует частичные и слабые умения в определяет имеющихся ресурсов и ограничений	поверхностные знания важнейших разделов. Посредственно - осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, ошибки при применении системного подхода для решения поставленных задач	навыками при применении ресурсов и их использованием; формулирует ограничения для решения ПЗ ; допускает незначительные ошибки, которые сам исправляет; комментирует выполняемые действия не всегда точно.	знания всего материала; в полной мере владеет классификацией ресурсов; Свободно осуществляет поиск правовых и нормативных документов в практических примерах в различных ситуациях.

Оценка	Критерии оценивания
Высокиий уровень «5» (отлично)	оценку **«отлично»** заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку **«хорошо»** заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

7.1.1 Запорожцев А.В. Системный подход в инженерии: Учеб.пособие / А.В. Запорожцев; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Изд-во НГТУ], 2020. - 195 с.: ил. - Библиогр.:с.192-195. - ISBN 978-5-502-01344-4: 260-00..

7.2. Справочно-библиографическая литература

7.2.1 Варзунов А. В., Торосян Е. К., Сажнева Л. П., Анализ и управление бизнес-процессами // Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2016 –112 с. – Текст: электронный: [сайт]. –

URL: https://books.ifmo.ru/file/pdf/2017.pdf

7.2.2 Управление бизнес-процессами предприятия: учебное пособие / сост. Е. В. Пирогова. – Ульяновск: УлГТУ, 2017 – 107 с. – Текст: электронный: [сайт]. –

URL: http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2017/144.pdf

7.2.3 Конспект лекций по профессиональному модулю Основы автоматизации инженерных задач в системе управления данными об изделии – Текст: электронный: [сайт].–

URL: https://pandia.ru/text/80/208/6404-3.php

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

7.3.1 Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ для студентов по направлению подготовки 27.03.02 «Управление качеством» / сост.: [и др.]; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. - Нижний Новгород, 2016. – 34 с.

8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

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

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
2. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://elib.tolgas.ru./ - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://znanium.com/. – Загл. с экрана.
4. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://openedu.ru/. - Загл с экрана.
5. Polpred.com. Обзор СМИ. Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://polpred.com/. – Загл. с экрана.
6. Базы данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН) по естественным, точным и техническим наукам Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.viniti.ru. – Загл. с экрана.
7. Университетская информационная система Россия [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://uisrussia.msu.ru/. – Загл. с экрана.

8.2. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем *(при необходимости)*

Таблица 7 - Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС
1	**2**	**3**
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://urait.ru/
4	КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. -	http://www.consultant.ru/

Таблица 8 - **Перечень программного обеспечения (на 10.11.21)**

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	
Microsoft Windows XP/7/8.1/10 (подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/КМР от 15.10.18)	Microsoft Office Профессиональный плюс 2010 (лицензия № 49487732)
Dr.Web (с/н H365-W77K-B5HP-N346 от 31.05.2021, до 26.05.22)	

Таблица 9 - **Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	**2**	**3**
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts
2	Электронная база избранных статей по философии	http://www.philosophy.ru/
3	Единый архив экономических и социологических данных	http://sophist.hse.ru/data_access.shtml
4	Базы данных Национального совета по оценочной деятельности	http://www.ncva.ru
5	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети
6	Информационно-справочная система «Техксперт»	доступ из локальной сети

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице **10** указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе **«Доступная среда»** специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» https://www.nntu.ru/sveden/

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	**2**	**3**
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Адаптированные образовательные программы (АОП) в образовательной организации не реализуются в связи с отсутствием в контингенте обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), желающих обучаться по АОП. Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 "Профессиональное обучение и профессиональное образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся". АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся,

являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для проведения учебных занятий и самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	4204 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В	1. Доска меловая - 1 шт. 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505 - 1 шт. 3. Ноутбук ToshibaSatellite L40-17T (переносное оборудование из ауд. 4209) - 1 шт. 4. Комплект настенных плакатов 5. Рабочее место студента - 18	1. Windows 7 Starter (DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от25.09.14), Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Office 2007(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14) 3. Dr.Web (с/н S684-LRQ5-U7NH-BE97 от 11.05.22); 4. APMWinMashine(ФЗ-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационныйномерлицензиата 91194359zze1411, Номерлицензии 61196358); 5. Распространяемоепосвободнойлицензии: T-flex docs 12 (Ознакомительнаяверсия); ERP Галактика 7.1; МВТУ 3.7; ТехноПро 9; GPSS; PSS WORLD student version; SciLab 4.1.2 ;T-flex 15 Учебнаяверсия
2	4204а учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В	1. Доска меловая - 1 шт. 2. Мультимедийный проектор Benq MX 505 - 1 шт. 3. Ноутбук ToshibaSatellite L40-17T (переносное оборудование из ауд. 4209) - 1 шт. 4. Комплект настенных плакатов 5. Рабочее место студента - 18	1. Windows 7 Starter (DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14), Windows XP, Prof, S/P3 (подписка Dream Spark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Office 2007(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14) 3. Dr.Web (с/н S684-LRQ5-U7NH-BE97 от 11.05.22); APM WinMashine(ФЗ-649/2006) Windows server 2012 (Авторизационныйномерлицензиата 91194359zze1411, Номерлицензии 61196358); 4. Распространяемоепосвободнойлицензии: T-flex docs 12 (Ознакомительнаяверсия); ERP Галактика 7.1; МВТУ 3.7; ТехноПро 9; GPSS; PSS WORLD student version; SciLab 4.1.2 ;T-flex 15 Учебнаяверсия
3	4207 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	1. Доска меловая - 1 шт. 2.Персональные компьютеры Pentium D 935/1.5 gb/INTEL Graphics 945G/HDD 80 GB 3. Рабочее место студента - 12.	1. Windows Vista home basic(DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14); 2. Dr.Web (с/н S684-LRQ5-U7NH-BE97 от 11.05.22); 3. ProjectExpert (Регистрационныйномер №18901N). 4. Распространяемое по свободной лицензии:Openoffice

	аттестации; г. Нижний Новгород, ул. Минина, 28 В		

11.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

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

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

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий (выбирается из приложения к РПД):

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- выполнение контрольных практических заданий (текущая аттестация).

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине преподаватель может применять балльно-рейтинговую систему контроля и оценку успеваемости студентов.

11.2 Методические указания для занятий лекционного типа[12]

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

11.3 Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

[12]приведены примеры методических указаний. Составитель программы излагает пункты в своей интерпритации

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

11.4. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

11.5. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

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

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

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

11.7. Методические указания для выполнения курсового проекта / работы

Выполнение курсового проекта/ работы способствует лучшему освоению обучающимися учебного материала, формирует практический опыт и умения по изучаемой дисциплине, способствует формированию у обучающихся готовности к самостоятельной профессиональной деятельности, является этапом к выполнению выпускной квалификационной работы.

Примерная тематика курсовых проектов

1. Разработка и обоснование комплекса мероприятий, направленных на повышение качества выпускаемой продукции.
2. Анализ спроса на продукцию и разработка предложений по повышению ее конкурентоспособности.
3. Разработка предложений по повышению качества продукции на основе анализа рекламаций.

Приступая к процессу подготовки КП, студент должен представлять все ее этапы и процедуру защиты. Ниже представлены основные этапы процесса выполнения КП.

Этап 1 - организационный:

– определение темы (цели и задач исследования) на основе предварительно собранных данных;

– утверждение темы;

– составление календарного графика выполнения КП.

Этап 2 - исследовательский:

– уточнение цели и задач исследования;

– составление первоначальной структуры КП;

– сбор фактического материала по рассматриваемой проблеме;

– анализ проблемы, определение причин проблемы и определение направлений улучшений, позволяющих устранить причины проблем;

– корректировка структуры КП (если этого потребует содержание собранного материала);

– детальная разработка предложений по устранению причин проблем;

– непосредственное написание текста КП;

– составление списка литературы по использованным в работе источникам;

– представление КП целиком или по главам преподавателю согласно графику и внесение изменений в соответствии с замечаниями и рекомендациями преподавателя.

Этап 3 - экспертный:

– представление электронного варианта КП преподавателю для проверки на объем заимствования;

– представление текста КП преподавателю;

Не позднее, чем за два дня до защиты оформленная КП, её электронная версия, а также задание передаются преподавателю.

Этап 4 - презентационный (подготовка к защите и защита КП):

– подготовка текста выступления на защите;

В структуру доклада при защите КП входят следующие элементы:

– представление студента и темы КП;

– причины выбора и актуальность темы проекта;

– цель работы и её задачи;

– предмет и объект исследования;

– логика построения работы;

– обоснование каждого вывода и предложения;

– заключительная часть (основные выводы по работе).

Доклад должен быть подготовлен письменно, но излагать основное содержание КП необходимо свободно, не зачитывая письменного текста.

Общая продолжительность доклада не должна превышать 6 минут.

– подготовка электронной презентации;

– подготовка ответов на возможные вопросы;

– выступление на защите.

Защита начинается с доклада студента по теме КП. После его завершения студенту задают вопросы, как непосредственно связанные с темой КП, так и близко к ней

относящиеся. При ответах на вопросы студент имеет право пользоваться своей работой. После чего преподаватель озвучивает оценку студента за КП.

12.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

12.1.1. Типовые задания к практическим занятиям

Практическая №1:

Проработать жизненный цикл телефона.

Практическая №2:

Составить тест по ГОСТам, относящимся к ЖЦ продукции

Практическая №3:

Применить процессный подход для выявления «узких мест» на производстве металлорежущего станка. Построить диаграмму Ганта для данного производства.

Практическая №4:

Построить карту бизнес-процессов на предприятии по производству металлорежущих станков.

Практическая №5:

Составить план реинжиниринга бизнес-процессов на предприятии по производству металлорежущих станков.

12.1.2. Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная №1:

Построить функциональную модель ЖЦ металлорежущего станка.

Лабораторная №2:

Построить информационную модель ЖЦ металлорежущего станка.

Лабораторная №3:

Построить модель компьютерной системы СМК предприятия по производству металлорежущих станков.

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: экзамен / зачет / защита курсового проекта (курсовой работы).

Защита курсового проекта/ работы. Результаты защиты курсового проекта выставляются по пятибалльной системе оценивания ("отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно") с проставлением количества баллов,

набранных в соответствии с балльно-рейтинговой.

Перечень вопросов к защите курсового проекта (ПК-4; ИПК-4.1; ИПК-4.2, ПК-5; ИПК-5.1; ИПК-5.2, ПК-6; ИПК-6.1; ИПК-6.2)

1. Какова актуальность данной работы?
2. Почему был выбранный данный анализ?
3. На основе каких данных был построен прогностический анализ?
4. Какая экономическая выгода будет от данных мероприятий по улучшению качества продукции?

Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ПК-4; ИПК-4.1; ИПК-4.2, ПК-5; ИПК-5.1; ИПК-5.2, ПК-6; ИПК-6.1; ИПК-6.2)**:**

Сущность управления ЖЦ
Современная роль ЖЦ в управлении предприятием
Стандарты управления ЖЦ
Методы управления ЖЦ
Методология тестирования на соответствие
Методы функционального моделирования
Задачи, решаемые при помощи CALS-технологий

Перечень вопросов и заданий для подготовки к экзамену (ПК-4; ИПК-4.1; ИПК-4.2, ПК-5; ИПК-5.1; ИПК-5.2, ПК-6; ИПК-6.1; ИПК-6.2):

Базовые управленческие технологии.
Базовые технологии управления данными.
Информация об изделии.
Цифровое представление модели изделия.
Фазы жизненного цикла изделия и поддерживающие их информационные технологии.
Информационная модель сложного изделия.
Информационная модель простой детали. Преимущества CALS.
Эффективность внедрения CALS-технологий.
Основные трудности перехода к CALS.
Требования к современному инновационному предприятию.
Этапы жизненного цикла изделия и промышленное автоматизированные системы.
Автоматизированные системы дело производства. управление проектами.
Управление конфигурацией.
PDM - управление проектными данными.
Электронная цифровая подпись.
Управление качеством.
Интегрированная логистическая поддержка.
Системы технического обслуживания и ремонта.
Материально-техническое обеспечение.
Конструкторская документация.
Интерактивные электронные технические руководства.
Реинжиниринг.
Типы производства.
Стандарт MRP II.
Системы ERP

Приложение 2 (справочное)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества
ОП ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством», направленность Управление качеством в логистике
(квалификация выпускника – бакалавр)

Агапов М.М., к.т.н., начальник отдела программно-технического и информационного обеспечения ГКУ НО «ГУАД» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины **Б1.В.ДВ.1.1 Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества** ОП ВО по направлению **27.03.02 «Управление качеством», направленность Управление качеством в логистике** (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет имени Р.Е. Алексеева», на кафедре ТиПМ Пановым А.Ю., профессором, д.т.н., зав. каф. ТиПМ.

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Программа *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению **27.03.02 «Управление качеством»**. Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам. Представленная в Программе ***актуальность*** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

Представленные в Программе ***цели*** дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления **27.03.02 «Управление качеством»**.

В соответствии с Программой за дисциплиной **Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества** закреплено 3 ***компетенции***. Дисциплина и представленная Программа *способны реализовать* их в объявленных требованиях.

Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

Общая трудоёмкость дисциплины **Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества** составляет 10 зачётных единицы (360 часов). Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин *соответствует* действительности. Дисциплина **Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **27.03.02 «Управление качеством»** и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий *соответствуют* специфике дисциплины.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **27.03.02 «Управление качеством»**.

Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, зачета и защиты КП, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления **27.03.02 «Управление качеством»**.

Нормы оценки знаний, представленные в Программе, *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 1 источник (базовый учебник), дополнительной литературой – 4 наименований со ссылкой на электронные ресурсы и *соответствует* требованиям ФГОС ВО направления **27.03.02 «Управление качеством».**

Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества** ОПОП ВО по направлению **27.03.02 «Управление качеством»**, направленность **Управление качеством в логистике** (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Пановым А.Ю., профессором, д.т.н., зав. каф. ТиПМ соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Агапов М.М., начальник отдела программно-технического и информационного обеспечения ГКУ НО «ГУАД», к.т.н.

_____ «_____» _____ 20___ г.
(подпись)

Подпись рецензента ФИО заверяю [13]

[13] Только для внешних рецензентов

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института ИПТМ

Манцеров С.А._____
«18» июня 2024 г.

Лист актуализации рабочей программы дисциплины[14]
Б1.В.ДВ.1.1 Процессы жизненного цикла в системе менеджмента качества
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров
Направление: **27.03.02 «Управление качеством»**_____
Направленность: **Управление качеством в логистике**_____
Форма обучения заочная_____
Год начала подготовки:2024_____

Курс 5
а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2024 г. начала подготовки.
Разработчик (и): Баевский Анатолий Аркадьевич, ст. преподаватель_____
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Теоретическая и прикладная механика» протокол № 5 от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой _____/Хазова В.И./

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой «ТиПМ» Хазова В.И._____«31» мая 2024г.

Методический отдел УМУ:_____ «18» июня 2024 г.

[14] Рабочая программа дисциплины актуализируется ежегодно перед началом нового учебного года