Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: <del>23.09.2024 10.05.41</del>

Уникальный программный ИННИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

**УТВЕРЖДАЮ** 

Приложение 1

Заведующий кафедрой

/Молчанов А.В.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

ИНЖИНИРИНГ И РЕИНЖИНИРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки

27.03.02 Управление качеством

Направленность (профиль)

Управление качеством в производственно-

технологических системах

Квалификация

выпускника

Нормативный срок

Обучения

Форма обучения

4 года

Бакалавр

Заочная

Кафедра-разработчик

Технология производства и переработки

продукции животноводства

Ведущий преподаватель

Коник Н.В., профессор

Разработчик(и): профессор Коник Н.В.

(подпись)

Саратов 2019

### Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образова-	
4	тельной программы	23
	умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	28

# 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Инжиниринг и реинжиниринг производственных систем» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.02.2016 г. №92, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 **Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины** 

Ком	петенция	Структурные	Этапы фор-	Виды занятий	Оценочные
Код	Наименова-	элементы компе-	мирования	для формирова-	средства для
	ние	тенции (в резуль-	компетенции	ния компетен-	оценки уровня
		тате освоения	в процессе	ции	сформированно-
		дисциплины обу-	освоения		сти компетенции
		чающий должен	ОПОП		
		знать, уметь, вла-	(курс) <sup>*</sup>		
		деть)			
1	2	3	4	5	6
ПК-1	способностью	знает:	3	лекции, практи-	устный опрос,
	анализиро-	методы и сред-		ческие занятие	письменный
	вать состоя-	ства анализа ди-			опрос, практиче-
	ние и дина-	намики инженер-			ское занятие,
	мику объек-	но-технических			собеседование,
	тов деятель-	объектов, произ-			доклад, самосто-
	ности с ис-	водственно-			ятельная работа
	пользованием	технологических			
	необходимых	процессов и про-			
	методов и	цессов управле-			
	средств ана-	ния организаци-			
	лиза	онно-			
		техническими си-			
		стемами; методы			
		анализа динамики			
		развития систем			
		управления каче-			
		ством предприя-			
		тий и организа-			
		ций.			
		умеет:			
		анализировать			
		динамику инже-			
		нерно-			
		технических объ-			
		ектов, производ-			
		ственно-			
		технологических			
		процессов и про-			
		цессов управле-			

		ния организаци-			
		онно-			
		техническими си-			
		стемами; прово-			
		дить анализ ди-			
		намики развития			
		систем управле-			
		ния качеством			
		предприятий и			
		организаций.			
		владеет навы-			
		ками:			
		навыками прове-			
		дения анализа			
		динамики инже-			
		нерно-			
		технических объ-			
		ектов, производ-			
		ственно-			
		технологических			
		процессов и			
		_			
		процессов управ-			
		ления качеством в			
		организационно-			
		технических си-			
		стемах			
ПК-5	умением вы-	знает: виды про-	3	лекции, практи-	устный опрос,
	являть и про-	изводительных и		ческие занятие	письменный
	водить оценку	непроизводитель-			опрос, практиче-
	производи-	ных затрат; мето-			ское занятие,
	тельных и не-	ды определения и			собеседование,
	производи-	оценки произво-			доклад, самосто-
	тельных за-	дительных и не-			ятельная работа
	трат	производитель-			
		ных затрат; мето-			
		ды сокращения			
		непроизводитель-			
		ных затрат.			
		умеет: выявлять			
		и проводить			
		-			
		дительных и не-			
		производитель-			
		ных затрат.			
		владеет: навыка-			
		ми проведения			
		оценки произво-			
		дительных и не-			
		производитель-			
		ных затрат			
1		1			

ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации	знает: основные положения теории оптимизации и принятия решений умеет: принимать решения направленные на повышение эффективности системы менеджмента качества; проводить оптимизацию процессов повышения качества продукции и услуг.  владеет: навыками принятия решений в условиях неопределенности	3	лекции, практические занятие	устный опрос, письменный опрос, практическое занятие, собеседование, доклад, самостоятельная работа
ПК-8	способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	знает: методы оценки прогресса в области улучшения качества.  умеет: производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг  владеет: навыками анализа прогресса в области улучшения качества процессов, прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг и принятия решений по повышению эффективности функционирования систем менеджмента качества.	3	лекции, практические занятие	устный опрос, письменный опрос, практическое занятие, собеседование, доклад, самостоятельная работа
ПК-11	способностью идти на оправданный риск при принятии реше-	знает:         методы           теории         приятия           решений,         теории           надежности         и           управления         рис-	3	лекции, практи- ческие занятие	устный опрос, письменный опрос, практиче- ское занятие, собеседование,

	v	T			
	ний	ками; метод ана-			доклад, самосто-
		лиза потенциаль-			ятельная работа
		ных несоответ-			
		ствий, их послед-			
		ствий и причин			
		(FMEA - анализ);			
		метод разверты-			
		вания функции			
		качества (QFD);			
		процедуры пер-			
		спективного пла-			
		нирования каче-			
		ства процессов			
		(APQP)			
		умеет: принимать			
		решения по со-			
		вершенствованию			
		производствен-			
		ных и управлен-			
		ческих процессов			
		и повышению			
		эффективности			
		системы менедж-			
		мента качества			
		владеет: навыка-			
		ми принятия			
		решений направ-			
		ленных на улуч-			
THC 1.4		шение качества	2		J
ПК-14	умением	знает: основные	3	лекции, практи-	устный опрос,
	идентифици-	процессы		ческие занятие	письменный
	ровать основ-	умеет: идентифи-			опрос, практиче-
	ные процессы	цировать основ-			ское занятие,
	и участвовать	ные процессы			собеседование,
	в разработке	владеет: навыка-			доклад, самосто-
	их рабочих	ми разработки			ятельная работа
	моделей	рабочих моде-			
		лей процессов			
ПК-15	способностью	знает: Базовые	3	лекции, практи-	устный опрос,
	пользоваться	системные про-		ческие занятие	письменный
	системами	граммные про-			опрос, практиче-
	моделей объ-	дукты и пакеты			ское занятие,
	ектов (про-	прикладных про-			собеседование,
	цессов) дея-	грамм, использу-			доклад, самосто-
	тельности,	емые при проек-			ятельная работа
	выбирать	тировании изде-			_
	(строить)	лий и произ-			
	адекватные	водств; совре-			
	объекту мо-	менные информа-			
	дели	ционные техноло-			
	. ,	гии, используе-			
		мые при изготов-			
		лении продукции			
		топпи продукции			

		умеет: применять			
		современные ин-			
		формационные			
		технологии при			
		разработке и из-			
		готовлении про-			
		дукции			
		владеет: навыка-			
		ми использования			
		современных ин-			
		формационных			
		технологий, раз-			
		работки (на осно-			
		ве действующих			
		стандартов) тех-			
		нической доку-			
		ментации (в элек-			
		тронном виде),			
		использования			
		современных ин-			
		формационных			
		технологий при			
		изготовлении			
		продукции			
ПК-20	способностью	знает: проблем-	3	лекции, практи-	устный опрос,
	применять	но-	C	ческие занятие	письменный
	проблемно-	ориентированные		10011110	опрос, практиче-
	ориентиро-	методы анализа,			ское занятие,
	ванные мето-	синтеза и оптими-			собеседование,
	ды анализа,	зации процессов			доклад, самосто-
	синтеза и оп-	обеспечения ка-			ятельная работа
	тимизации	чества			mental pacera
	процессов	умеет: использо-			
	обеспечения	вать проблемно-			
	качества	ориентированные			
	na reerba	методы анализа,			
		синтеза и оптими-			
		зации процессов			
		обеспечения ка-			
		чества			
		владеет: навыка-			
		ми применения знаний проблем-			
		-			
		НО-			
		ориентированные			
		методы анализа,			
		синтеза и оптими-			
		зации процессов			
		обеспечения ка-			
		чества			

#### Профиль подготовки «Управление качеством в производственнотехнологических системах»

Компетенция ПК-1 также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Инструменты управления качеством, Управление качеством в системе общего менеджмента, Сертификация системы качества, Системы качества, Основы обеспечения качества, Оценка результативности и эффективности процессов производственнотехнологических систем, Современные инструменты контроля технологических процессов, Квалиметрия И управление качеством производственнотехнологических системах, Управление процессами В производственнотехнологических системах, Методы бережливого производства в производственно-технологических системах, Стратегии управления процессами в производственно-технологических системах, а также в ходе прохождения технологической, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-5 — также формируется в ходе освоения дисциплин: Метрология и сертификация, Средства и методы управления качеством, Сертификация системы качества, Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем, Управление затратами процессов качества в производственно-технологических системах, Методы решения изобретательских задач в производственно-технологических системах, Инновационные методы управления производственно-технологических системами, Система потери качества QLF в производственно-технологических системах, Управление качеством в условиях кризиса в производственно-технологических системах, Аудит качества в производственно-технологических системах, Контроллинг технологических процессов, а также в ходе прохождения технологической и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-6 также формируется в ходе освоения дисциплин: Сертификация системы качества, Методы и средства измерений и контроля технологических процессов, Системный подход и системный анализ в производственно-технологических системах, Методы бережливого производства в производственно-технологических системах, Стратегии управления процессами в производственно-технологических системах, Система потери качества QLF в производственно-технологических системах, Управление качеством в условиях кризиса в производственно-технологических системах, Управление несоответствиями в производственно-технологических системах, Анализ вариабильности процессов в производственно-технологических системах, также в ходе прохождения технологической практики, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-8 также формируется в ходе освоения дисциплин: История развития науки управления качеством, Управление качеством в системе общего менеджмента, Всеобщее управление качеством, Основы обеспечения качества, Методы и средства измерений и контроля технологических процессов, Системный подход и системный анализ в производственно-технологических системах, Управление качеством в производственно-технологических системах, Управление затратами процессов качества в производственно-технологических системах, Раз-

работка проблемно-ориентированных методов производственно-В технологических системах, Информатизация проблемно-ориентированных методов в производственно-технологических системах, Программные средства и методы для построения и функционирования производственно-технологических сипрограммных Управление качеством систем производственностем, В технологических системах, Система потери качества QLF в производственнотехнологических системах, Управление качеством в условиях кризиса в производственно-технологических системах, Управление несоответствиями в производственно-технологических системах, Анализ вариабильности процессов в производственно-технологических системах, Аудит качества в производственнотехнологических системах, Контроллинг технологических процессов, также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-11 также формируется в ходе освоения дисциплин: Системы качества, Управление рисками производственно-технологических системах, Стратегии управления процессами в производственно-технологических системах, Управление несоответствиями в производственно-технологических системах, Анализ вариабельности процессов в производственно-технологических системах, также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-14 также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Теоретические основы управления качеством, Разработка систем управления качеством производственно-технологических систем, Особенности применения моделей управления качеством производственно-технологических систем, Идентификация процессов в производственно-технологических системах, Разработка концептуальной модели системы менеджмента качества в производственно-технологических системах, а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-15 также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Системы качества, Управление рисками производственно-технологических систем, Особенности применения моделей управления качеством производственно-технологических систем, также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-20 также формируется в ходе освоения дисциплин: Инструменты управления качеством, Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем, Методы и средства измерений и контроля технологических процессов, Современные инструменты контроля

технологических процессов, Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах, Методы решения изобретательских задач в производственно-технологических системах, Инновационные методы управления производственно-технологическими системами, Стратегии управления процессами в производственно-технологических системах, Управление несоответствиями в производственно-технологических системах, Анализ вариабильности процессов в производственно-технологических системах, а также в ходе прохождения технологической, преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

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

#### Перечень оценочных средств

Таблица 2

<u>№</u> п/п	Наименование оце-	Краткая характеристика	Предстардение опенопного
$\Pi/\Pi$		1	Представление оценочного
	ночного материала	оценочного материала	материала
1	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная	перечень вопросов для проведения входного и текущего
		беседа преподавателя с обучающимся на темы, связан-	контроля знаний (рубежного контроля) обучающегося, а
		ные с изучаемой дисципли-	также для подготовки к про-
		ной и рассчитанной на вы-	межуточной аттестации по
		яснение объема знаний обу-	дисциплине (включая вопро-
		чающегося по определенно-	сы по темам и разделам, са-
		му разделу, теме, проблеме и	мостоятельно изученным
		т.п.	обучающимися).
2	письменный опрос	письменный ответ обучаю-	перечень вопросов для про-
2	писыменный опрос	щегося на поставленный	ведения текущего контроля
		преподавателем вопрос (во-	знаний (рубежного контроля)
		просы). Средство рассчитано	обучающегося, а также для
		на выяснение объема знаний	подготовки к промежуточной
		обучающегося по опреде-	аттестации по дисциплине
		ленному разделу, теме, про-	(включая вопросы по темам и
		блеме и т.п.	разделам, самостоятельно
			изученным обучающимися).
3	практическое занятие	направленное на изучение	контрольные вопросы по
		существующих приемов и	практическим занятиям. Те-
		методик для решения по-	матика практических занятий
		ставленных задач, извест-	представлена в таблице 2 ра-
		ными методами	бочей программы дисципли-
			ны.
4	собеседование	средство контроля, органи-	вопросы по темам дисципли-
		зованное как специальная	ны:
		беседа педагогического ра-	перечень вопросов к семи-
		ботника с обучающимся на	нару перечень вопросов для
		темы, связанные с изучае-	устного опроса задания для
		мой дисциплиной и рассчи-	самостоятельной работы
		танной на выяснение объема	
		знаний обучающегося по	
		определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	
		обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.  направленное на изучение существующих приемов и методик для решения поставленных задач, известными методами  средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема	аттестации по дисципли (включая вопросы по темам разделам, самостоятель изученным обучающимися) контрольные вопросы практическим занятиям. Матика практических занят представлена в таблице 2 бочей программы дисциплы.  вопросы по темам дисциплы: перечень вопросов к сем нару перечень вопросов дустного опроса задания д

	T		
5	доклад	продукт самостоятельной	темы докладов
		работы обучающегося, пред-	
		ставляющий собой краткое	
		изложение в письменном	
		виде полученных результа-	
		тов теоретического анализа	
		определенной научной	
		(учебно-исследовательской)	
		темы, где автор раскрывает	
		суть исследуемой проблемы,	
		приводит различные точки	
		зрения, а также собственные	
		взгляды на нее	
6	самостоятельная ра-	средство, позволяющее оце-	вопросы, выносимые на са-
	бота	нить и диагностировать зна-	мостоятельное изучение
	0014	ние фактического материала	1120 6 1 6 11 1 6 11 2 11 2 11 2 11 2 11
		(базовые понятия, алгорит-	
		мы, факты) и умения пра-	
		вильно использовать специ-	
		альные термины и понятия,	
		узнавание объектов из уче-	
		1 2	
		ния в рамках определенного	
		раздела дисциплины	

### Программа оценивания контролируемой дисциплине

Таблица 3

		1	,
<b>№</b> п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
1	Понятия, задачи, сущность инжиниринга в современной организации.	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК- 20	Письменный опрос. Устный опрос
2	История возникновения, понятия и элементы инжиниринга и реинжиниринга.	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК- 20	Устный опрос
3	Методология шесть сигм – инжиниринговый подход.	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК- 20	Устный опрос
4	Бережливое производство.	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК- 20	Устный опрос
5	Методы инжиниринга и их реализация.	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК- 20	Устный опрос. Доклады.

# Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Инжиниринг и реинжениринг производственных систем» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код ком-	Планируемые	Показатели	и критерии оцения	зания результато	в обучения
петенции,	результаты	ниже порого-	пороговый	продвинутый	высокий уро-
этапы	обучения	вого уровня	уровень	уровень (хо-	вень (отлич-
освоения		(неудовлетво-	(удовлетвори-	рошо)	но)
компе-		рительно)	тельно)		
тенции					
1	2	3	4	5	6
ПК-1,	знает:	обучающийся	обучающийся	обучающийся	обучающийся
3 курс	методы и	не знает значи-	демонстрирует	демонстриру-	демонстриру-
	средства ана-	тельной части	знания только	ет знание ма-	ет знание ма-
	лиза динами-	программного	основного ма-	териала, не	териала по
	ки инженер-	материала,	териала, но не	допускает	структуре
	но-	плохо ориенти-	знает деталей,	существен-	нормативно-
	технических	руется в мате-	допускает не-	ных неточно-	правовых до-
	объектов,	риале по струк-	точности, до-	стей.	кументов,
	производ-	туре техниче-	пускает неточ-		практики
	ственно-	ских докумен-	ности в форму-		применения
	ских процес-	тов, не знает практику при-	лировках, нарушает логи-		материала, исчерпываю-
	сов и процес-	практику при-	ческую после-		ще и последо-
	сов управле-	мативных до-	довательность		вательно, чет-
	ния организа-	кументов, до-	в изложении		ко и логично
	ционно-	пускает суще-	программного		излагает ма-
	техническими	ственные	материала.		териал, хоро-
	системами;	ошибки.	1		шо ориенти-
	методы ана-				руется в ма-
	лиза динами-				териале, не
	ки развития				затрудняется
	систем				с ответом при
	управления				видоизмене-
	качеством				нии заданий.
	предприятий				
	и организа-				
	ций.				1
	умеет:	не умеет ис-	в целом	в целом	сформиро-
	анализиро-	пользовать	успешное, но	успешные, но	ванное уме-
	вать динами-	нормативные	не системное	содержащие	ние умения
	ку инженер-	документы на	умение прово-	отдельные	работы с пра- вовой доку-
	технических	практике, до-	дить анализ нормативно-	пробелы, умения рабо-	вовой доку- ментации
	объектов,	ственные	правовых до-	ты с правовой	профессио-
	производ-	ошибки, неуве-	кументов, ис-	документации	нальной дея-
	ственно-	ренно, с боль-	пользуя теоре-	профессио-	тельности
	технологиче-	шими затруд-	тические зна-	нальной дея-	
	ских процес-	нениями вы-	ния	тельности	
	сов и процес-	полняет само-			
	сов управле-	стоятельную			
	ния организа-	работу, боль-			
	ционно-	шинство зада-			
	техническими	ний, преду-			
	системами;	смотренных			
	проводить	программой			

	0110 H120				
	анализ дина-	дисциплины, не выполнено			
	тия систем	THE BEHTOMHETTO			
	управления				
	качеством				
	предприятий				
	и организа-				
	ций.				
	владеет	обучающийся	в целом	в целом	успешное и
	навыками:	не владеет	успешное, но	успешное, но	системное
	навыками	навыками ра-	не системное	содержащее	владение
	проведения	боты с норма-	владение навы-	отдельные	навыками ра-
	анализа ди-	тивно-	ками работы с	пробелы или	боты с норма-
	намики инже-	правовыми ак-	нормативно-	сопровожда-	тивно-
	нерно-	тами в области	правовыми ак-	ющееся от-	правовыми
	технических	профессио-	тами в области	дельными	актами в об-
	объектов,	нальной дея-	профессио-	ошибками	ласти профес-
	производ-	тельности, до-	нальной дея-	владение	сиональной
	ственно-	пускает суще-	тельности	навыками ра-	деятельности
	технологиче-	ственные	1631BHOCHH	боты с норма-	делгельности
	ских процес-	ошибки, с		тивно-	
	сов и про-	большими за-		правовыми	
	цессов управ-	труднениями		актами в об-	
	ления каче-	выполняет са-		ласти профес-	
	ством в орга-	мостоятельную		сиональной	
	низационно-	работу, боль-		деятельности	
	технических	шинство		A minimum of the	
	системах	предусмотрен-			
		ных програм-			
		мой дисципли-			
		ны не выпол-			
		нено			
ПК-5,	знает: виды	обучающийся	обучающийся	обучающийся	обучающийся
3 курс	производи-	не знает значи-	демонстрирует	демонстриру-	демонстриру-
	тельных и не-	тельной части	знания только	ет знание ма-	ет знание ма-
	производи-	программного	основного ма-	териала, не	териала по
	тельных за-	материала,	териала, но не	допускает	структуре
	трат; методы	плохо ориенти-	знает деталей,	существен-	нормативно-
	определения	руется в мате-	допускает не-	ных неточно-	правовых до-
	и оценки про-	риале по струк-	точности, до-	стей.	кументов,
	изводителных	туре техниче-	пускает неточ-		практики
	и непроизво-	ских докумен-	ности в форму-		применения
	дительных	тов, не знает	лировках,		материала,
	затрат; мето-	практику при-	нарушает логи-		исчерпываю-
	ды сокраще-	менения нор-	ческую после-		ще и последо-
	ния непроиз-	мативных до-	довательность		вательно, чет-
	водительных	кументов, до-	в изложении		ко и логично
	затрат.	пускает суще-	программного		излагает ма-
		ственные	материала.		териал, хоро-
		ошибки.			шо ориенти-
					руется в ма-
					териале, не
					затрудняется

					с ответом при
					видоизмене- нии заданий.
	умеет: выяв-	не умеет ис-	в целом	в целом	сформиро-
	лять и прово-	пользовать	успешное, но	успешные, но	ванное уме-
	дить оценку	нормативные	не системное	содержащие	ние умения
	производи-	документы на	умение прово-	отдельные	работы с пра-
	тельных и	практике, до-	дить анализ	пробелы,	вовой доку-
	непроизводи-	пускает суще-	нормативно-	умения рабо-	ментации
	тельных за-	ственные	правовых до-	ты с правовой	профессио-
	трат.	ошибки, неуве-	кументов, ис-	документации	нальной дея-
		ренно, с боль-	пользуя теоре-	профессио-	тельности
		шими затруд-	тические зна- ния	нальной дея- тельности	
		полняет само-	ния	ТСЛЬНОСТИ	
		стоятельную			
		работу, боль-			
		шинство зада-			
		ний, преду-			
		смотренных			
		программой			
		дисциплины,			
	в попост.	не выполнено обучающийся	р напом	р напом	успанноа и
	владеет: навыками	не владеет	в целом успешное, но	в целом успешное, но	успешное и системное
	проведения	навыками ра-	не системное	содержащее	владение
	оценки про-	боты с норма-	владение навы-	отдельные	навыками ра-
	изводитель-	тивно-	ками работы с	пробелы или	боты с норма-
	ных и непро-	правовыми ак-	нормативно-	сопровожда-	тивно-
	изводитель-	тами в области	правовыми ак-	ющееся от-	правовыми
	ных затрат	профессио-	тами в области	дельными	актами в об-
		нальной дея-	профессио-	ошибками	ласти профес-
		тельности, до-	нальной дея- тельности	владение навыками ра-	сиональной деятельности
		ственные	тельности	боты с норма-	деятельности
		ошибки, с		тивно-	
		большими за-		правовыми	
		труднениями		актами в об-	
		выполняет са-		ласти профес-	
		мостоятельную		сиональной	
		работу, боль-		деятельности	
		шинство			
		предусмотрен- ных програм-			
		мой дисципли-			
		ны не выпол-			
		нено			
ПК-6,	знает: основ-	обучающийся	обучающийся	обучающийся	обучающийся
3 курс	ные положе-	не знает значи-	демонстрирует	демонстриру-	демонстриру-
	ния теории	тельной части	знания только	ет знание ма-	ет знание ма-
	оптимизации	программного	основного ма-	териала, не	териала по
	и принятия	материала,	териала, но не	допускает	методике раз-
	решений	плохо ориенти-	знает деталей,	существен-	работки целей

T				
	руется в материале по методике разработки целей на планируемый период.	допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	ных неточностей	на планируе- мый период, практики применения материала, исчерпываю- ще и последо- вательно, чет- ко и логично излагает ма- териал, хоро- шо ориенти- руется в ма- териале, не затрудняется с ответом при видоизмене-
умеет: принимать решения направленные на повышение эффективности системы менеджмента качества; проводить оптимизацию процессов повышения качества продукции и услуг.	не умеет использовать знания по организации работы коллектива исполнителей анализируя социальную реальность, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение применять знания по организации работы коллектива исполнителей анализируя социальную реальность, используя современные методы и показатели оценки действий в создавшихся условиях	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, по организации работы коллектива исполнителей анализируя социальную реальность, используя современные методы и показатели такой оценки	нии заданий сформированное умение программы действий по организации работы коллектива исполнителей анализируя социальную реальность, используя современные методы и показатели такой оценки
владеет: навыками принятия ре- шений в условиях не- определенно- сти	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки условий и последствий принимаемых организационно- управленческих решений, анализируя и	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленче-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками	успешное и системное владение навыками чтения и оценки условий и последствий принимаемых организационно-управленче-

		максимально	ских решений.	чтения и	ских решений
		эффективного	оким решении.	оценки усло-	и максималь-
		использования		вий и послед-	но эффектив-
		новых методов,		ствий прини-	ного исполь-
		соблюдая со-		маемых орга-	зования но-
		циальную эти-		низационно-	вых методов,
		ку действий,		управленче-	соблюдая со-
		допускает су-		ских реше-	циальную
		щественные		ний, соблю-	этику дей-
		ошибки, с		дая социаль-	ствий
		большими за-		ную этику	CIBIII
		труднениями		действий	
		выполняет са-		A contraction	
		мостоятельную			
		работу, боль-			
		шинство			
		предусмотрен-			
		ных програм-			
		мой дисципли-			
		ны не выпол-			
		нено			
ПК-8,	знает: мето-	обучающийся	обучающийся	обучающийся	обучающийся
3 курс	ды оценки	не знает значи-	демонстрирует	демонстриру-	демонстриру-
	прогресса в	тельной части	знания только	ет знание ма-	ет знание ма-
	области	программного	основного ма-	териала, не	териала по
	улучшения	материала,	териала, но не	допускает	структуре
	качества.	плохо ориенти-	знает деталей,	существен-	нормативно-
		руется в нор-	допускает не-	ных неточно-	правовых до-
		мативной и	точности, до-	стей.	кументов,
		технической	пускает неточ-		практики
		документации	ности в форму-		применения
		по правилам	лировках,		материала,
		приёмки и без-	нарушает логи-		исчерпываю-
		опасности то-	ческую после-		ще и последо-
		варов, допуска-	довательность		вательно, чет-
		ет существен-	в изложении		ко и логично
		ные ошибки.	программного		излагает ма-
			материала.		териал, хоро-
					шо ориенти-
					руется в ма-
					териале, не
					затрудняется
					с ответом при
					видоизмене-
					нии заданий.
	умеет: произ-	не умеет ис-	в целом	в целом	сформиро-
	водить оцен-	пользовать	успешное, но	успешное, но	ванное уме-
	ку и анализ	знания в обла-	не системное	содержащие	ние програм-
	прогресса в	сти осуществ-	умение приме-	отдельные	мы действий
	области	ления приемки	нять знания в	пробелы, в	в области
	улучшения	товаров по ко-	области осу-	области осу-	осуществле-
	качества про-	личеству, каче-	ществления	ществления	ния приемки
	цессов, про-	ству и ком-	приемки това-	приемки то-	товаров по

	H7 H411111 11	H H O LOTTLY O OTTLY	non no kontino	DONOR HO MO	Ito HIII COTDII
	дукции и	плектности,	ров по количе-	варов по ко-	количеству,
	услуг	допускает су-	ству, качеству	личеству, ка-	качеству и
		щественные	и комплектно-	честву и ком-	комплектно-
		ошибки, неуве-	СТИ	плектности	сти
		ренно, с боль-			
		шими затруд-			
		нениями вы-			
		полняет само-			
		стоятельную			
		работу, боль-			
		шинство зада-			
		ний, преду-			
		смотренных			
		программой			
		дисциплины,			
		не выполнено			
	р попост:	обучающийся	в целом	р цепом	успешное и
	владеет:	не владеет	,	в целом успешное, но	успешное и
	навыками	* *	успешное, но	•	системное
	анализа про-	навыками при-	не системное	содержащее	владение
	гресса в обла-	емки товаров	владение навы-	отдельные	навыками
	сти улучше-	по количеству,	ками приемки	пробелы или	приемки то-
	ния качества	качеству и	товаров по ко-	сопровожда-	варов по ко-
	процессов,	комплектности,	личеству, каче-	ющееся от-	личеству, ка-
	продукции и	допускает су-	ству и ком-	дельными	честву и ком-
	услуг и при-	щественные	плектности.	ошибками	плектности
	нятия реше-	ошибки, с		владение	
	ний по по-	большими за-		навыками	
	вышению	труднениями		приемки то-	
	эффективно-	выполняет са-		варов по ко-	
	сти функцио-	мостоятельную		личеству, ка-	
	нирования	работу, боль-		честву и ком-	
	систем ме-	шинство		плектности	
	неджмента	предусмотрен-			
	качества.	ных програм-			
		мой дисципли-			
		ны не выпол-			
		нено			
ПК-11,	знает: мето-	обучающийся	обучающийся	обучающийся	обучающийся
3 курс	ды теории	не знает значи-	демонстрирует	демонстриру-	демонстриру-
JP	приятия ре-	тельной части	знания только	ет знание ма-	ет знание ма-
	шений, тео-	программного	основного ма-	териала, не	териала по
	рии надежно-	материала,	териала, но не	допускает	структуре
	сти и управ-	плохо ориенти-	знает деталей,	существен-	нормативно-
	• •	-		•	-
	-	руется в мате-	допускает не-	ных неточно- стей.	правовых до-
	ми; метод	риале по струк-	точности, до-	стои.	кументов,
	анализа по-	туре техниче-	пускает неточ-		практики
	тенциальных	ских докумен-	ности в форму-		применения
	несоответ-	тов, не знает	лировках,		материала,
	ствий, их по-	практику при-	нарушает логи-		исчерпываю-
	следствий и	менения нор-	ческую после-		ще и последо-
	причин	мативных до-	довательность		вательно, чет-
	(FMEA - ана-	кументов, до-	в изложении		ко и логично
	лиз); метод	пускает суще-	программного		излагает ма-

,					
	развертыва-	ственные	материала.		териал, хоро-
	ния функции	ошибки.			шо ориенти-
	качества				руется в ма-
	(QFD); про-				териале, не
	цедуры пер-				затрудняется
	спективного				с ответом при
	планирования				видоизмене-
	качества про-				нии заданий.
	цессов				
	(APQP)				
	умеет: при-	не умеет ис-	в целом	в целом	сформиро-
	нимать реше-	пользовать	успешное, но	успешные, но	ванное уме-
	ния по со-	нормативные	не системное	содержащие	ние умения
	вершенство-	документы на	умение прово-	отдельные	работы с пра-
	ванию произ-	практике, до-	дить анализ	пробелы,	вовой доку-
	водственных	пускает суще-	нормативно-	умения рабо-	ментации
	и управленче-	ственные	правовых до-	ты с правовой	профессио-
	ских процес-	ошибки, неуве-	кументов, ис-	документации	нальной дея-
	сов и повы-	ренно, с боль-	пользуя теоре-	профессио-	тельности
	шению эф-	шими затруд-	тические зна-	нальной дея-	
	фективности	нениями вы-	<b>R</b> ИН	тельности	
	системы ме-	полняет само-			
	неджмента	стоятельную			
	качества	работу, боль-			
		шинство зада-			
		ний, преду-			
		смотренных			
		программой			
		дисциплины,			
		не выполнено			
	владеет:	обучающийся	в целом	в целом	успешное и
	навыками	не владеет	успешное, но	успешное, но	системное
	принятия	навыками ра-	не системное	содержащее	владение
	решений	боты с норма-	владение навы-	отдельные	навыками ра-
	направленных	тивно-	ками работы с	пробелы или	боты с норма-
	на улучшение	правовыми ак-	нормативно-	сопровожда-	тивно-
	качества	тами в области	правовыми ак-	ющееся от-	правовыми
		профессио-	тами в области	дельными	актами в об-
		нальной дея-	профессио-	ошибками	ласти профес-
		тельности, до-	нальной дея-	владение	сиональной
		пускает суще-	тельности	навыками ра-	деятельности
		ственные		боты с норма-	
		ошибки, с		тивно-	
		большими за-		правовыми	
		труднениями		актами в об-	
		выполняет са-		ласти профес-	
		мостоятельную		сиональной	
		работу, боль-		деятельности	
		шинство			
		предусмотрен-			
		ных програм-			
		мой дисципли-			
		ны не выпол-			
					10

	нено					
ПК-14, 3 курс	4, знает: основ- обучающийся		обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание материала по структуре нормативноправовых документов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.	
	умеет: идентифицировать основные процессы	не умеет использовать нормативные документы на практике, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение проводить анализ нормативноправовых документов, используя теоретические знания	в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения работы с правовой документации профессиональной деятельности	сформированное умение умения работы с правовой документации профессиональной деятельности	
	владеет: навыками разработки рабочих моде- де- лей процессов	не выполнено обучающийся не владеет навыками работы с нормативно- правовыми актами в области профессио-	в целом успешное, но не системное владение навы- ками работы с нормативно- правовыми ак- тами в области	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	успешное и системное владение навыками работы с нормативно-правовыми актами в об-	

		нальной деятельности, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных програм-	профессио- нальной дея- тельности	ошибками владение навыками ра- боты с норма- тивно- правовыми актами в об- ласти профес- сиональной деятельности	ласти профессиональной деятельности
ПК 15, 3 курс	знает: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, используемые при проектировании изделий и производств; современные информационные технологии, используемые при изготовлении продукции	ны не выполнено обучающийся не знает базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ, используемые при проектировании изделий и производств; современные информационные технологии, используемые при изготовлении продукции, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, Базовые системные программные программные программ, используемые при проектировании изделий и производств; современные информационные технологии, используемые при изготовлении продукции, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей.	знает: базовые системные программные программные программ, используемые при проектировании изделий и производств; современные информационные технологии, используемые при изготовлении продукции
	умеет: применять современные информационные технологии приразработке и	не умеет применять современные информационные технологии при разработке и изготовлении	в целом успешное, но не системное умение применять современные информационные тех-	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение применять совре-	умеет: применять современные информационные технологии при разработке и

3 курс	блемно-	не знает значи-	демонстрирует	демонстриру-	демонстриру-
ПК-20,	знает: про-	обучающийся	обучающийся	обучающийся	обучающийся
THE 22		нено			
		ны не выпол-			
		мой дисципли-		продукции	
		предусмотрен- ных програм-		продукции	
		шинство		гий при изго- товлении	
		работу, боль-		ных техноло-	
		мостоятельную		формацион-	
		выполняет са-		менных ин-	
		труднениями		ния совре-	
		большими за-		использова-	
		ошибки, с		ном виде),	
	продукции	ственные	продукции	(в электрон-	продукции
	товлении	пускает суще-	изготовлении	документации	товлении
	гий при изго-	продукции, до-	технологий при	технической	гий при изго-
	ных техноло-	изготовлении	формационных	стандартов)	ных техноло-
	формацион-	технологий при	менных ин-	ствующих	формацион-
	менных ин-	формационных	зования совре-	нове дей-	менных ин-
	ния совре-	менных ин-	виде), исполь-	ботки (на ос-	ния совре-
	использова-	зования совре-	(в электронном	логий, разра-	использова-
	(в электрон- ном виде),	виде), исполь-	документации	информаци-	(в электрон- ном виде),
	документации (в электрон-	документации (в электронном	стандартов) технической	современных информаци-	документации (в электрон-
		техническои документации	ствующих стандартов)		
	стандартов) технической	стандартов) технической		навыками ис- пользования	стандартов) технической
	ствующих	ствующих стандартов)	разработки (на основе дей-	владение	ствующих
	нове дей-	(на основе дей-	технологий,	ошибками	нове дей-
	ботки (на ос-	гий, разработки	формационных	дельными	ботки (на ос-
	логий, разра-	ных техноло-	менных ин-	ющееся от-	логий, разра-
	онных техно-	информацион-	вания совре-	сопровожда-	онных техно-
	информаци-	современных	ками использо-	пробелы или	информаци-
	современных	пользования	владение навы-	отдельные	современных
	пользования	навыками ис-	не системное	содержащее	пользования
	навыками ис-	не владеет	успешное, но	успешное, но	навыками ис-
	владеет:	обучающийся	в целом	в целом	владеет:
		не выполнено			
		дисциплины,			
		программой			
		смотренных			
		ний, преду-			
		работу, боль- шинство зада-			
		стоятельную			
		полняет само-			
		нениями вы-		продукции	
		шими затруд-		готовлении	
		ренно, с боль-		работке и из-	
		ошибки, неуве-	продукции	гии при раз-	
		ственные	изготовлении	ные техноло-	
	продукции	пускает суще-	разработке и	формацион-	продукции
	изготовлении	продукции, до-	нологии при	менные ин-	изготовлении

ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	тельной части программного материала, плохо ориентируется в материале по структуре технических документов, не знает практику применения нормативных документов, допускает существенные ошибки.	знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.	ет знание материала, не допускает существенных неточностей.	ет знание материала по структуре нормативноправовых документов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизмененим залачий
умеет: использовать проблемно- ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества	не умеет использовать нормативные документы на практике, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение проводить анализ нормативноправовых документов, используя теоретические знания	в целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, умения работы с правовой документации профессиональной деятельности	нии заданий.  сформиро- ванное умение умения работы с правовой документации профессиональной деятельности
владеет: Навыками применения знаний про- блемно- ориентиро- ванные мето- ды анализа, синтеза и оп- тимизации процессов	обучающийся не владеет навыками ра- боты с нормативно- правовыми актами в области профессиональной деятельности, допускает суще-	в целом успешное, но не системное владение навыками работы с нормативноправовыми актами в области профессиональной деятельности	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками ра-	успешное и системное владение навыками работы с нормативноправовыми актами в области профессиональной деятельности

обеспечения	ственные	боты с норма-	
качества	ошибки, с	тивно-	
	большими за-	правовыми	
	труднениями	актами в об-	
	выполняет са-	ласти профес-	
	мостоятельную	сиональной	
	работу, боль-	деятельности	
	шинство		
	предусмотрен-		
	ных програм-		
	мой дисципли-		
	ны не выпол-		
	нено		

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### 3.1. Входной контроль

- 1. Основные понятия и термины в области технического регулирования и метрологии.
  - 2. Принципы технического регулирования.
- 3. Нормативно-правовые документы в области технического регулирования (их виды, стандарты).
  - 4. Основные понятия в области подтверждения соответствия.
  - 5. Формы и схемы подтверждения соответствия.
- 6. Средства измерений. Их характеристика. Понятие погрешности измерений.
- 7. Эволюция систем управления качеством. 1,2,3 этапы эволюции системы качества.

#### 3.2. Доклады

Выполнение данного вида работ позволяет сформировать у обучающегося умения и навыки работы с литературой, электронными базами данных, поиска перспективных направлений для научных исследований, оформления докладов.

Критериями оценивания доклада являются глубина разработки темы и правильность оформления.

Доклад – публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему, вид самостоятельной работы, который используется в учебных и внеаудиторных занятиях и способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. Чтобы выступление было удачным, оно должно хорошо воспри-

ниматься на слух, быть интересным для слушателей. При выступлении приветствуется активное использование мультимедийного сопровождения доклада (презентация, видеоролики, аудиозаписи). Преподаватель, практикующий такую форму отчетности, заранее предлагает список тем докладов для подготовки обучающихся. При подготовке доклада, в отличие от других видов студенческих работ, может использоваться метод коллективного творчества. Преподаватель может дать тему сразу нескольким обучающимся одной группы, использовать метод докладчика и оппонента. Обучающиеся могут подготовить два выступления с противоположными точками зрения и устроить дискуссию. После выступления докладчик и содокладчик, если таковой имеется, должны ответить на вопросы слушателей.

Доклад по данной программе предусмотрен в устной форме.

#### Этапы подготовки доклада:

- 1. Определение цели доклада (информировать, объяснить, обсудить что-то (проблему, решение, ситуацию и т.п.), спросить совета и т.п.).
- 2. Подбор для доклада необходимого материала из литературных источников.
- 3. Составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
  - 4. Выступление с докладом перед аудиторией в устной форме. Рекомендуемая тематика докладов по дисциплине приведена в таблице 5.

Таблица 5 Темы докладов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины

<b>№</b> п/п	Темы докладов
1	Реинжиниринг и СМК – взаимосвязь интеграции.
2	Связь реинжиниринга с другими системами менеджмента.
3	Реинжиниринг и бенчмаркинг – в чем методологии дополняют друг друга.
4	Перспектива применения методологии реинжиниринга в связи с вступлением России в ВТО
5	Экономические аспекты реализации реинжиниринга.
6	Экономическая эффективность реинжиниринга на примере успешных корпораций в РФ
	и за рубежом.

### 3.3. Практическое занятие

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с учебным планом по направлению подготовки направлению 27.03.02 Управления качеством и программой дисциплины «Инжиниринг и реинжениринг производственных систем», а также в соответствии с навыками, которые необходимо получить в ходе овладения данной дисциплиной, в соответствии с формирующимися компетенциями в процессе овладения дисциплиной, а также в соответствии с тематикой лекций.

Тематика практических занятий представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины.

Перечень тем практических занятий:

Teмa 1 История возникновения, понятия и элементы инжиниринга и реинжиниринга.

- Тема 2. Организационно-технологический подход к менеджменту организации.
  - Тема 3. Бережливое производство.
  - Тема 4. Методы инжиниринга.
  - Тема 5. Подсистемы инжиниринга.
  - Тема 6. Особенности проекта реинжиниринга.
  - Тема 7. Методы реинжиниринга и их реализация.
- Тема 8. Методы инжиниринга. Модель постоянного улучшения. Методы инжиниринга качества.
  - Тема 9. Подсистемы инжиниринга на примере бережливого производства.

#### 3.4 Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

#### Примерный перечень тем для собеседования

- 1. Бережливое производство
- 2. Понятие инжиниринга
- 3. Понятие реинжиниринга
- 4. Роль высшего руководства при внедрении инжиниринга.
- 5. Результативность инжиниринга и реинжиниринга.

#### 3.5. Письменный опрос

Письменный опрос по дисциплине «Инжиниринг и реинжениринг производственных систем» проводится на следующих этапах:

- входном контроле;
- при выполнении отчета по практическим занятиям.

Целью проведения письменного опроса является контроль владения, усвоения материала аудиторных занятий и проведение «обратной связи» между преподавателем и обучаемыми. На лабораторном занятии, где программой предусмотрено проведение письменного опроса отводится 10-15 минут на его проведение.

#### 3.6. Выходной контроль

В качестве выходного контроля в соответствии с учебным планом по

направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» по дисциплине Управление качеством на объектах тепло-, газоснабжения используется зачет.

#### Вопросы, выносимые на зачет

- 1. Дайте определение понятия инжиниринг.
- 2. Почему бережливое производство может служить примером методологии инжиниринга.
  - 3. Методы бережливого производства.
  - 4. Подсистемы бережливого производства.
- 5. Почему отдельные подсистемы бережливого производства могут не соответствовать методологии инжиниринга.
  - 6. Подсистема бережливого производства- 5S- организация рабочего места.
- 7. Подсистема бережливого производства КАНБАН вытягивание продукции.
- 8. Подсистема бережливого производства КАЙЗЕН блиц-оперативное решение производственных проблем.
  - 9. Назовите основные потери в рамках бережливого производства.
- 10. Что такое коэффициент добавления ценности в производственном цикле.
- 11. Выявите разделение производственного процесса на действия добавляющие ценность и убытки (потери).
- 12. Дайте характеристику подсистемы Б.П. быстрая переналадка оборудования.
- 13. Методология бережливого производства система с опорой на передовой опыт и менеджмент.
  - 14. Методы реализации системы бережливого производства.
  - 15. Идеология и принципы бережливого производства.
- 16. Связь бережливого производства и СМК. Возможность интерпретации двух систем.
- 17. Связь бережливого производства и «20 ключей». Какие подсистемы бережливого производства вошли в методологию 20 ключей.
- 18. Взаимосвязь бережливого производства с методологией 6 сигм.концепция добавления ценности в производственном цикле как основа бережливого производства.
- 19. Влияние принципов и методов бережливого производства на систему ТОЁТА (16 принципов менеджмента качества).
- 20. Управление стратегией как один из принципов бережливого производства.
  - 21. Экономическая система бережливого производства.
- 22. Экономическая эффективность реализации методологии бережливого производства.
  - 23. Дайте определение методологии «шесть сигм».
  - 24. Основные этапы реализации системы «шесть сигм».
  - 25. Основные принципы системы «шесть сигм».

- 26. Организационные принципы построения системы «шесть сигм».
- 27. Группа черные пояса.
- 28. Группа синие пояса.
- 29. Группа красные пояса.
- 30. Группа зеленые пояса.
- 31. Экономические аспекты деятельности организации в условиях функционирования системы «шесть сигм».
  - 32. Анализ вариабельности процессов.
  - 33. Показатели стабильности процессов.
- 34. Методология «шесть сигм». Система управления качеством. История создания, этапы развития.
  - 35. Идеология «шесть сигм», взаимосвязь с концепцией ТОМ.
  - 36. Организационное построение системы «шесть сигм».
- 37. Взаимосвязь системы «шесть сигм» и системы менеджмента качества. Возможность интеграции.
- 38. Методология «шесть сигм» и сбалансированная система показателей. Возможность интеграции.
  - 39. Какие методы «шесть сигм» заложены в систему «20 ключей».
  - 40. Анализ стабильности процессов. Показатели стабильности процессов.
  - 41. Этапы построения системы «шесть сигм».
  - 42. Экономические аспекты применения методологии «шесть сигм».
- 43. Экономический эффект от реализации методологии «шесть сигм». Приведите примеры корпораций добившихся успеха при внедрении системы «шесть сигм».
  - 44. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов (РБП).
  - 45. Инжиниринг и управление бизнес-процессами.
  - 46. Инжиниринг бизнес-процессов и информационные технологии.
  - 47. Принципы реорганизации бизнес-процессов.
  - 48. Факторы, отрицательно влияющие на эффект от процедуры РБП.
  - 49. Этапы РБП. Идентификация бизнес-процессов.
  - 50. Этапы РБП. Обратный и прямой инжиниринг.
  - 51. Этапы РБП. Реализация и внедрение проекта.
  - 52. Основные аспекты моделирования предметной (проблемной) области.
- 53. Понятие и основные элементы моделей предметной (проблемной) области.
  - 54. Методики построения предметной области.
  - 55. Понятие и особенности CASE-технологии.
  - 56. Понятие и виды CASE-средств.
  - 57. Понятие и архитектура CASE-средств.
  - 58. Функционально-ориентированное проектирование.
  - 59. Функционально-ориентированное проектирование.
  - 60. Особенности объектно-ориентированного проектирования.
  - 61. Понятие и основные особенности типового проектирования.
  - 62. Понятие типового проектного решения. Особенности применения ТПР.
  - 63. Методы типового проектирования. Элементное проектирование.

- 64. Методы проектирования. Объектное проектирование.
- 65. Концепция реинжиниринга. История возникновения. Этапы развития.
- 66. Перспектива широкого применения методологии реинжиниринга в современных условиях развития реального сектора экономики в РФ и за рубежом.
  - 67. Методы и принципы реинжиниринга.
  - 68. Основные этапы построения реинжиниринга.

# 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

## 4.1. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

# 4.2. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции		метка по пятибалльной системе промежуточная аттестация)*		Описание
высокий	«отлич- но»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в
				понимании, изложении и использовании материала
базовый	«xopo-	«зачтено»	«зачтено	Обучающийся обнаружил полное зна-
	шо»		(хорошо)»	ние учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в програм-

Уровень освоения компетенции		Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*		Описание
				ме задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовле- твори- тельно»	«зачтено»	«зачтено (удовле- творитель- но)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
_	«неудов- летвори- тельно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлет- ворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, основные положения теории оптимизации и принятия решений методы оценки прогресса в области улучшения качества, основные процессы проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат, производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг, идентифицировать основные процессы, использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

**владение навыками**: навыками проведения анализа динамики инженернотехнических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат, навыками принятия решений в условиях неопределенности, навыками принятия решений, направленных на улучшение качества, навыками разработки рабочих моделей процессов.

### Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует:
	знания методов и средств анализа динамики инженерно-
	технических объектов, производственно-технологических про-
	цессов и процессов управления организационно-техническими
	системами; методы анализа динамики развития систем управ-
	_
	ления качеством предприятий и организаций.
	умение анализировать динамику инженерно-технических объ-
	ектов, производственно-технологических процессов и процес-
	сов управления организационно-техническими системами; про-
	водить анализ динамики развития систем управления качеством
	предприятий и организаций выявлять и проводить оценку про-
	изводительных и непроизводительных затрат;
	успешное и системное владение навыками принятия решений,
	направленных на улучшение качества, навыками разработки
	рабочих моделей процессов.
хорошо	обучающийся демонстрирует:
	знание материала, не допускает существенных неточностей;
	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение
	анализировать динамику инженерно-технических объектов,
	производственно-технологических процессов и процессов
	управления организационно-техническими системами; прово-
	дить анализ динамики развития систем управления качеством
	предприятий и организаций выявлять и проводить оценку про-
	изводительных и непроизводительных затрат;
	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или со-
	провождающееся отдельными ошибками владение навыками
	принятия решений, направленных на улучшение качества,
	навыками разработки рабочих моделей процессов.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует:
J	знания только основного материала, но не знает деталей, до-
	пускает неточности, допускает неточности в формулировках,
	нарушает логическую последовательность в изложении про-
	граммного материала;
	в целом успешное, но не системное умение анализировать ди-
	намику инженерно-технических объектов, производственно-
	технологических процессов и процессов управления организа-
	ционно-техническими системами; проводить анализ динамики
	развития систем управления качеством предприятий и органи-
	заций выявлять и проводить оценку производительных и не-
	производительных затрат;
	в целом успешное, но не системное владение навыками приня-
	тия решений, направленных на улучшение качества, навыками
	разработки рабочих моделей процессов.
WAYNAD HATDONIA	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
неудовлетворительно	обучающийся:
	не знает значительной части программного материала, методов

и средств анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций.

допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; обучающийся не владеет навыками принятия решений, направленных на улучшение качества, навыками разработки рабочих моделей процессов.

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

знания: методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций.

**умения:** анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов.

**владение навыками**: навыками проведения анализа динамики инженернотехнических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах.

#### Критерии оценки доклада

отлично	обучающийся демонстрирует: своё мнение по сформулиро-
	ванной проблеме, аргументировал его, точно определив ее
	содержание и составляющие. Приведены данные отечествен-
	ной и зарубежной литературы, статистические сведения, ин-
	формация нормативно-правового характера. Обучающийся
	знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской
	работы по теме исследования; методами и приемами анализа
	международно-политической практики. Фактических оши-
	бок, связанных с пониманием проблемы, нет; презентация
	оформлена правильно.
хорошо	обучающийся демонстрирует: работу, которая характеризуется
	смысловой цельностью, связностью и последовательностью
	изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении
	смысла или содержания проблемы. Для аргументации приво-
	дятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемон-
	стрированы исследовательские умения и навыки. Фактических
	ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены
	одна-две ошибки в оформлении работы
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: достаточно самостоятельный

	анализ основных этапов и смысловых составляющих пробле-
	мы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование
	выбранной темы. Привлечены основные источники по рас-
	сматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или
	содержании проблемы, оформлении работы
неудовлетворительно	обучающийся: представил сочинение, которое представляет
	собой пересказанный или полностью переписанный исходный
	текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не рас-
	крыта структура и теоретическая составляющая темы. Допуще-
	но три или более трех ошибок смыслового содержание раскры-
	ваемой проблемы, оформлении работы

#### 4.2.3. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

знания: методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, основные положения теории оптимизации и принятия решений методы оценки прогресса в области улучшения качества, основные процессы проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг, идентифицировать основные процессы, использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

владение навыками: навыками проведения анализа динамики инженернотехнических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат, навыками принятия решений в условиях неопределенности, навыками принятия решений, направленных на улучшение качества, навыками разработки рабочих моделей процессов.

#### Критерии оценки выполнения практических занятий

отлично	обучающийся демонстрирует: своё мнение по сформулирован-
	ной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содер-
	жание и составляющие. Приведены данные отечественной и за-
	рубежной литературы, статистические сведения, информация
	нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и
	владение навыком самостоятельной исследовательской работы
	по теме исследования; методами и приемами анализа междуна-
	родно-политической практики. Фактических ошибок, связанных
	с пониманием проблемы, нет. Тетрадь заполнена в соответствии с
	требованиями практической работы.

хорошо	обучающийся демонстрирует: смысловую цельность, связность и
	последовательность изложения; допущено не более 1 ошибки при
	объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргумента-
	ции приводятся данные отечественных и зарубежных авторов.
	Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фак-
	тических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Тет-
	радь заполнена в соответствии с требованиями практической ра-
	боты.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: достаточно самостоятельный ана-
	лиз основных этапов и смысловых составляющих проблемы; по-
	нимание базовых основ и теоретического обоснования выбран-
	ной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой
	теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании
	проблемы. Тетрадь заполнена в соответствии с требованиями
	практической работы не до конца или с 2 ошибками.
неудовлетворительно	у обучающегося: работа представляет собой пересказанный или
	полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни бы-
	ло комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретиче-
	ская составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок
	смыслового содержание раскрываемой проблемы. Тетрадь не за-
	полнена или заполнена не правильно.

#### 4.2.4. Критерии оценки самостоятельных работ

При выполнении самостоятельных работ обучающийся демонстрирует:

знания: методы и средства анализа динамики инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; методы анализа динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций, основные положения теории оптимизации и принятия решений методы оценки прогресса в области улучшения качества, основные процессы проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

умения: анализировать динамику инженерно-технических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления организационно-техническими системами; проводить анализ динамики развития систем управления качеством предприятий и организаций выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг, идентифицировать основные процессы, использовать проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.

владение навыками: навыками проведения анализа динамики инженернотехнических объектов, производственно-технологических процессов и процессов управления качеством в организационно-технических системах навыками проведения оценки производительных и непроизводительных затрат, навыками принятия решений в условиях неопределенности, навыками принятия решений, направленных на улучшение качества, навыками разработки рабочих моделей процессов.

## Критерии оценки выполнения самостоятельных работ

прует: ответ показывая глубокое и систе- о программного материала и структуры
также основного содержания и новаций равнению с учебной литературой. Обуча- отчетливое и свободное владение концеп-
паратом, научным языком и терминологи- учной области. Знание основной литера-
полнительно рекомендованной литерату- ое и убедительное изложение ответа.
прует: ответ показывая глубокое и систе- о программного материала и структуры также основного содержания и новаций
равнению с учебной литературой. Обуча- отчетливое и свободное владение концеп- паратом, научным языком и терминологи- учной области. Знание основной литера-
полнительно рекомендованной литерату- ое и убедительное изложение ответа.
мрует: фрагментарные, поверхностные лов программы и содержания лекционно- использованием научно-понятийного ап- учебной дисциплины; неполное знаком-
учесной дисциплины, неполное знаком- і литературой; частичные затруднения с ренных программой заданий; стремление и последовательно изложить ответ.
ирует: незнание, либо отрывочное пред- блеме в рамках учебно-программного ма- пьзовать понятийный аппарат; отсутствие

Разработчик: профессор Коник Н.В.