

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 23.09.2024 10:09:41  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba21771735a12

Приложение 1




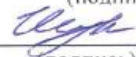
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
/Молчанов А.В.  
«23» августа 2019 г.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ В ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ</b>
Направление подготовки	<b>27.03.02 Управление качеством</b>
Направленность (профиль)	<b>Управление качеством в производственно- технологических системах</b>
Квалификация выпускника	<b>Бакалавр</b>
Нормативный срок обучения	<b>4 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Технология производства и переработки продукции животноводства</b>
Ведущий преподаватель	<b>Коник Н.В., профессор</b>

Разработчики: профессор Коник Н.В.   
(подпись)  
ст. преподаватель Шутова О.А.   
(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.....	5
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.....	13
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования.....	17

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

В результате изучения дисциплины «Управление процессами в производственно-технологических системах в производственно-технологических системах» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 февраля 2016 г. N 92., формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Управление процессами в производственно-технологических системах в производственно-технологических системах»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (курс) *	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа	<p><b>знает:</b> основные средства и методы анализа и улучшения качества</p> <p><b>умеет:</b> применять в своей профессиональной деятельности изученные средства и методы анализа и улучшения качества</p> <p><b>владеет:</b> принципами разработки и внедрения методов по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p>	4 курс	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, практическое занятие, собеседование, доклад
ПК-2	способностью применять зна-	<b>знает:</b> Генезис подходов к	4 курс	лекции, практиче-	устный опрос, письменный

	ние этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги	описанию и улучшению основных процессов жизненного цикла продукции <b>умеет:</b> Для любого изделия, продукции или услуги выделить и описать имеющиеся для него этапы жизненного цикла <b>владеет:</b> Способностью анализировать деятельность на этапах жизненного цикла продукции и делать выводы на основании имеющейся информации		ские занятия	опрос, практическое занятие, собеседование, доклад
ПК-18	способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	<b>знает:</b> Классификацию процессов, методы разработки рабочих моделей процессов <b>умеет:</b> Идентифицировать и классифицировать процессы <b>владеет:</b> Методами классификации процессов, методами разработки рабочих моделей процессов.	4 курс	лекции, практические занятия	устный опрос, письменный опрос, практическое занятие, собеседование, доклад

### **Профиль подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах»**

Компетенция ПК-1 также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Инстру-

менты управления качеством, Управление качеством в системе общего менеджмента, Сертификация системы качества, Системы качества, Основы обеспечения качества, Оценка результативности и эффективности процессов производственно-технологических систем, Современные инструменты контроля технологических процессов, Инжиниринг и реинжиниринг производственных систем, Квалиметрия и управление качеством в производственно-технологических системах, Методы бережливого производства в производственно-технологических системах, Стратегии управления процессами в производственно-технологических системах, также формируется в ходе прохождения практики технологической практики, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-2 также формируется в ходе освоения дисциплин: Метрология и сертификация, Технология и организация производства продукции и услуг, Метрологическое обеспечение технологических процессов, Стандартизация технологических процессов, Управление затратами процессов качества в производственно-технологических системах, Техническое регулирование в производственно-технологических системах, Идентификация процессов в производственно-технологических системах, Разработка концептуальной модели системы менеджмента качества в производственно-технологических системах, также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, технологической практики, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-18 также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Стандартизация технологических процессов, 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, также в ходе прохождения технологической практики, преддипломной практики, государственной итоговой аттестации.

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

### **Перечень оценочных средств**

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного материала
----------	-----------------------------------	---	------------------------------------

1	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	перечень вопросов для проведения входного и текущего контроля знаний (рубежного контроля) обучающегося, а также для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (включая вопросы по темам и разделам, самостоятельно изученным обучающимися).
2	письменный опрос	письменный ответ обучающегося на поставленный преподавателем вопрос (вопросы). Средство рассчитано на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	перечень вопросов для проведения текущего контроля знаний (рубежного контроля) обучающегося, а также для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (включая вопросы по темам и разделам, самостоятельно изученным обучающимися).
3	практическое занятие	направленное на изучение существующих приемов и методик для решения поставленных задач, известными методами	контрольные вопросы по практическим занятиям. Тематика практических занятий представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины.
4	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов к семинару перечень вопросов для устного опроса задания для самостоятельной работы
5	доклад	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы докладов

## Программа оценивания контролируемой дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
1	Функциональный, процессный и системный подход к управлению организацией. Термины и определения процессного подхода.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Письменный опрос. Устный опрос
2	Классификация процессов. Графическое изображение процессов.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
3	Внутри-функциональные и меж-функциональные процессы.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
4	Принципы процессного и системного подхода в моделировании систем. Общие проблемы моделирования систем. Основные подходы к построению математических моделей систем.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
5	Общая характеристика метода статистического моделирования. Разработка и машинная реализация моделей систем. Получение и интерпретация результатов моделирования.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
6	Этапы внедрения процессного подхода к управлению в организации. Построение схем цепочек создания ценностей.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
7	Построения системы процессов организации. Регламентация процессов.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
8	Система показателей для управления процессами. Управление процессами в производственно-технологических системах.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
9	Проверка и улучшение качества псевдослучайных последовательностей.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
10	Методы теории планирования экспериментов.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
11	Стратегическое планирование машинных экспериментов. Тактическое планирование машинных экспериментов	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
12	Правила выделения процессов в организации.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
13	Анализ процессного менеджмента. Анализ функционального менеджмента.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
14	Иерархические модели процессов функционирования систем. Основные составляющие качества деятельности предприятия.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
15	Концепция постоянного улучшения качества	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
16	Метод развертывания функций качества.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
17	Процессный подход на российских предприятиях. Измерение процессов и продукции.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
18	Контекст и дескриптор процесса. Алгоритмы планирования процессов.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
19	Методы оценки возможностей поставщиков	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос
20	Методы контроля качества выпускаемой продукции.	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
21	Методы анализа затрат на качество продукции	ПК-1, ПК-2, ПК-16	Устный опрос. Доклады

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине  
«Управление процессами в производственно-технологических системах» на  
различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1, 4 курс	<b>знает:</b> основные средства и методы анализа и улучшения качества.	обучающийся не знает основные средства и методы анализа и улучшения качества, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	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 основных средств и методы анализа и улучшения качества, использования для этого формализованные модели, методы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.



	<p><b>умеет:</b> применять в своей профессиональной деятельности изученные средства и методы анализа и улучшения качества.</p>	<p>не умеет применять в своей профессиональной деятельности изученные средства и методы анализа и улучшения качества, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение применять в своей профессиональной деятельности изученные средства и методы анализа и улучшения качества</p>	<p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умения применять в своей профессиональной деятельности изученные средства и методы анализа и улучшения качества.</p>	<p>сформированное умение применять в своей профессиональной деятельности изученные средства и методы анализа и улучшения качества</p>
	<p><b>владеет навыками:</b> принципами разработки и внедрения методов по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p>	<p>обучающийся не владеет навыками принципами разработки и внедрения методов по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено</p>	<p>в целом успешное, но не системное владение принципами разработки и внедрения методов по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p>	<p>в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками принципами разработки и внедрения методов по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p>	<p>успешное и системное владение навыками принципами разработки и внедрения методов по обеспечению качества процессов, продукции и услуг</p>

ПК-2 4 курс	<p><b>знает:</b> генезис подходов к описанию и улучшению основных процессов жизненного цикла продукции</p>	<p>обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в Генезисе подходов к описанию и улучшению основных процессов жизненного цикла продукции</p>	<p>обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает Генезис подходов к описанию и улучшению основных процессов жизненного цикла продукции</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей</p>	<p>обучающийся демонстрирует знание материала современных методов, способов и инструментов анализа состояния, как объектов профессиональной деятельности, так и их динамики, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
	<p><b>умеет:</b> для любого изделия, продукции или услуги выделить и описать имеющиеся для него этапы жизненного цикла</p>	<p>не умеет для любого изделия, продукции или услуги выделить и описать имеющиеся для него этапы жизненного цикла, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий,</p>	<p>в целом успешное, но не системное умение для любого изделия, продукции или услуги выделить и описать имеющиеся для него этапы жизненного цикла.</p>	<p>в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение для любого изделия, продукции или услуги выделить и описать имеющиеся для него этапы жизненного цикла</p>	<p>сформированное умение для любого изделия, продукции или услуги выделить и описать имеющиеся для него этапы жизненного цикла</p>

		предусмотренных программой дисциплины, не выполнено			
	<b>владеет навыками:</b> разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационно-управленческих систем управления процессами.	обучающийся не владеет разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационно-управленческих систем управления процессами. допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационно-управленческих систем управления процессами.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение разработки и применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, использования информационно-управленческих систем управления процессами.	успешное и системное владение способностью анализировать деятельность на этапах жизненного цикла продукции и делать выводы на основании имеющейся информации.
ПК-18, 4 курс	<b>знает:</b> классификацию процессов, методы разработки рабочих моделей процессов	обучающийся не знает Классификацию процессов, методы разработки рабочих моделей процессов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает Классификацию процессов, методы разработки рабочих моделей процессов, допускает неточности в формулировках, нарушает логиче-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей.	обучающийся демонстрирует знание материала по классификацию процессов, методы разработки рабочих моделей процессов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично

			скую последовательность в изложении программного материала.		излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	<b>умеет:</b> идентифицировать и классифицировать процессы	не умеет идентифицировать и классифицировать процессы, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение идентифицировать и классифицировать процессы	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение идентифицировать и классифицировать процессы	сформированное умение составлять и оформлять наиболее распространенные виды документов СМК; проводить корректирующие и превентивные мероприятия, направленные на улучшение качества и эффективное функционирование СМК; разрабатывать и применять нормативную и техническую документацию по созданию СМК и контролю ее эффективности
	<b>Владеет:</b> Методами классификации процессов, методами разработки рабочих моделей процес-	обучающийся не владеет методами классификации процессов, методами разработки рабочих моделей процессов, допускает	в целом успешное, но не системное владение Методами классификации процессов, метода-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	успешное и системное владение методами классификации процессов, методами разработки

	сов	существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	ми разработ-ки рабочих моделей процессов	ошибками методами классификации процессов, методами разработки рабочих моделей процессов	рабочих моделей процессов
--	-----	--	--	--	---------------------------

### **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. Дайте определение понятия управление.
2. Дайте определение понятия продукция.
3. Дайте определение понятия процесс.
4. Дайте определение понятия эффективность и эффект.
5. Дайте определение понятия результативность.
6. Дайте определение понятия процессный подход.
7. Назовите основные этапы жизненного цикла продукта.
8. Дайте определение понятий основной и вспомогательный процесс.

#### **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 восприниматься 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 Обучаю-

щихся. При подготовке доклада, в отличие от других видов 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 «Управление процессами в производственно-технологических системах»

№ п/п	Темы докладов
1.	Предпосылки введения в стране технического регулирования.
2.	Значение стандартизации в развитии рыночных отношений.
3.	Роль технического регулирования в повышении международного авторитета России.
4.	Национальная система стандартизации (НСС) и ее роль в развитии научно-технического прогресса страны.
5.	История развития стандартизации и метрологии в стране и за рубежом.
6.	История развития сертификации в стране и за рубежом.
7.	Органы и службы стандартизации, метрологии и сертификации
8.	Разработка, обновление и применение НД.

### 3.4. Практические занятия

Тематика практических занятий установлена в соответствии с рабочей программой дисциплины «Управление процессами в производственно-технологических системах» направления подготовки 27.03.02. Управление качеством, направленность (профиль) Управление качеством в производственно-технологических системах.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по дисциплине «Управление процессами в производственно-технологических системах».

Перечень тем практических занятий:

Тема 1. Принципы процессного и системного подхода в моделировании си-

стем. Общие проблемы моделирования систем. Основные подходы к построению математических моделей систем.

Тема 2. Общая характеристика метода статистического моделирования. Разработка и машинная реализация моделей систем. Получение и интерпретация результатов моделирования.

Тема 3. Проверка и улучшение качества псевдослучайных последовательностей.

Тема 4. Методы теории планирования экспериментов.

Тема 5. Стратегическое планирование машинных экспериментов. Tактическое планирование машинных экспериментов

Тема 6. Иерархические модели процессов функционирования систем. Основные составляющие качества деятельности предприятия.

Тема 7. Концепция постоянного улучшения качества

Тема 8. Метод развертывания функций качества.

Тема 9. Методы оценки возможностей поставщиков

Тема 10. Методы контроля качества выпускаемой продукции.

Тема 11. Методы анализа затрат на качество продукции

### **3.5 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.Объясните знаковое моделирование.
- 2.Приведите пример языкового моделирования.
- 3.Приведите пример символического моделирования.
- 4.Объясните понятие свойства технологичностью моделей
- 5.Абстрактные методы моделирования систем
- 6.Математические методы анализа и синтеза
- 7.Экспериментальные исследования систем.
- 8.Активный и пассивный эксперимент

### **3.6 Письменный опрос**

Письменный опрос по дисциплине «Управление процессами в производственно-технологических системах» проводится на следующих этапах:

- входном контроле;
- при выполнении отчета по практическим занятиям;
- при тестировании в конце, после полного курса, изучения дисциплины.

Обучающиеся самостоятельно, используя, собственные знания и справочный материал, выполняют задание. После завершения практических занятий обу-

чающийся должен сдать письменный отчет по выполненным практическим работам.

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

### **3.7. Выходной контроль**

В качестве выходного контроля в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» по дисциплине Управление процессами в производственно-технологических системах используется экзамен.

#### **Вопросы, выносимые на экзамен**

1. Назовите основные функции управления и объясните действия элементарной схемы управления процессом.
2. Что такое модель объекта?
3. Как определяется понятие «моделирование»?
4. Что называется гипотезой и аналогией в исследовании объекта?
5. Чем отличается использование метода моделирования при внешнем и внутреннем проектировании?
6. Объясните понятие моделирование объектов управления
7. Перечислите основные составляющие параметры моделирование объектов управления
8. Объясните подходы к исследованию объекта.
9. Что такое функциональный подход?
10. Перечислите стадии разработки моделей.
11. Чем отличается оригинал и модель?
12. Пример разработки математические модели.
13. Объясните основные принципы моделирование.
14. Покажите задачи аналитические и статические моделирование.
15. Как составляется постановка задачи?
16. Объясните основные этапы математического моделирования.
17. Как создаются математического описания изучаемого объекта, процесса?
18. Как выбирается метода решения составленные системы уравнений?
19. Как реализуется алгоритм моделирующей программы?
20. Как устанавливается адекватности (соответствия) модели объекту?
21. Приведите примеры сложные организационно-технические системы
22. Перечислите основные характеристики моделей.
23. Укажите основные проблемы моделирования.
24. Приведите примеры управляемости модели.
25. В чем состоят цели моделирования систем?
26. Объясните теорию подобия.



27. Объясните детерминированное моделирование.
  28. Приведите пример стохастического моделирования.
  29. Объясните динамическое моделирование.
  30. Приведите пример дискретного моделирования.
  31. Объясните дискретно-непрерывное моделирование.
  32. Приведите пример мысленного моделирования.
  33. Объясните наглядное моделирование.
  34. Приведите пример гипотетического моделирования.
  35. Объясните аналоговое моделирование.
  36. Приведите пример макетирования.
  37. Выдвижение гипотез и принятие предположений.
  38. Определение параметров и переменных модели.
  39. Установление основного содержания модели.
  40. Обоснование критериев оценки эффективности системы.
  41. Определение процедур аппроксимации.
  42. Описание концептуальной модели системы.
  43. Проверка достоверности концептуальной модели.
  44. Составление технической документации по управлению процессами.
  45. Построение логической схемы модели процесса.
  46. Получение математических соотношений.
  47. Проверка достоверности модели процесса и системы.
  48. Выбор инструментальных средств для моделирования.
  49. Составление плана выполнения работ по программированию.
  50. Спецификация и построение схемы программы.
  51. Верификация и проверка достоверности схемы программы.
  52. Особенности получения результатов моделирования.
  53. Планирование машинного эксперимента с моделью системы.
  54. Определение требований к вычислительным средствам.
  55. Проведение рабочих расчетов параметров процесса.
  56. Анализ результатов моделирования процесса и системы.
  57. Статистические методы обработки.
  58. Задачи обработки результатов моделирования.
  59. Корреляционный анализ результатов моделирования.
  60. Регрессионный анализ результатов моделирования.
  61. Дисперсионный анализ результатов моделирования.
  62. Оценка результатов моделирования системы.
  63. Постановка задачи идентификации.
  64. Основные этапы идентификации процессов.
  65. Структурная и параметрическая идентификация процессов.
- Методы статистической идентификации процессов.

**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 «Управление процессами в производственно-технологических системах» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, порядок начисления баллов и 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	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
<b>высокий</b>	«отлично»	«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
<b>базовый</b>	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	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 литерату-

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				рой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	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 промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** основных методов принятия управленческих решений; базовых понятий, связанных с принятием управленческих решений и системным анализом; этапы процесса принятия решений; методов принятия решений в условиях определенности, неопределенности, в условиях риска или конфликта; основные понятия, связанные с TQM; модели «совершенства» – национальных премий в области качества;

**умения:** выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;

**владение навыками:** разработки организационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации.

#### Критерии оценки

<b>отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание материала методов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li> <li>– умение выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и</li> </ul>
----------------	--

	<p>эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- успешное и системное владение навыками разработки организационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации.</li> </ul>
<b>хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками разработки организационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации.</li> </ul>
<b>удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками разработки организационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации.</li> </ul>
<b>неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале методов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- не умеет выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;</li> <li>- обучающийся не владеет владение навыками разработки органи-</li> </ul>

	зационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации.
--	--

#### 4.2.2. Критерии оценки доклада

При написании доклада обучающийся демонстрирует:

**знания:** современные инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, методы оценки прогресса в области улучшения качества.

**умения:** применять инструменты управления качеством процессов, продукции и услуг, производить оценку и анализ прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг.

**владение навыками** применения современных инструментов управления качеством процессов, продукции и услуг, навыками анализа прогресса в области улучшения качества процессов, продукции и услуг и принятия решений по повышению эффективности функционирования систем менеджмента качества.

#### Критерии оценки доклада

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Обучающийся знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; презентация оформлена правильно.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: работу, которая характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся: представил сочинение, которое представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы, оформлении работы

### 4.2.3. Критерии оценки практических занятий

При выполнении практических занятий обучающийся демонстрирует:

**знания:** основных методов принятия управленческих решений; базовых понятий, связанных с принятием управленческих решений и системным анализом; этапы процесса принятия решений; методов принятия решений в условиях определенности, неопределенности, в условиях риска или конфликта; основные понятия, связанные с TQM; модели «совершенства» – национальных премий в области качества;

**умения:** выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;

**владение навыками:** разработки организационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации

### Критерии оценки выполнения практических занятий

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировали его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Продемонстрировано знание и владение навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа международно-политической практики. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Тетрадь заполнена в соответствии с требованиями практической работы.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: смысловую цельность, связность и последовательность изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Тетрадь заполнена в соответствии с требованиями практической работы.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимание базовых основ и теоретического обоснования выбранной 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.
<b>неудовлетворительно</b>	у обучающегося: работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая со-

	ставляющая темы. Допущено три или более трех ошибок смыслового содержания раскрываемой проблемы. Тетрадь не заполнена или заполнена не правильно.
--	---

#### 4.2.4. Критерии оценки самостоятельных работ

При выполнении самостоятельных работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** основных методов принятия управленческих решений; базовых понятий, связанных с принятием управленческих решений и системным анализом; этапы процесса принятия решений; методов принятия решений в условиях определенности, неопределенности, в условиях риска или конфликта; основные понятия, связанные с TQM; модели «совершенства» – национальных премий в области качества;

**умения:** выбирать эффективные модели и методы для решения прикладных задач; использовать изученные методы для принятия экономических и технических решений; оценки степени риска и эффективности принятого решения; выявлять и исследовать связи философии TQM и международных стандартов ИСО серии 9000; проводить самооценку в организации в целях совершенствования ее деятельности;

**владение навыками:** разработки организационно управленческих решений по проектированию процессов в организации, методологии проектирования и реорганизации процессов в организации

#### Критерии оценки выполнения самостоятельных работ

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: ответ показывая глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Обучающийся демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: ответ показывая глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Обучающийся демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.
----------------------------	--

*Разработчик:*

*Профессор Коник Н.В.*



*ст. преподаватель Шутова О.А.*

