Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 10:05:41
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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./
«28» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Идентификация процессов в производственно-технологических системах**
Направление подготовки	**27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль)	**Управление качеством в производственно-технологических системах**
Квалификация (степень) выпускника	**бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Технология производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	**Тяпаев Т.Б., доцент**

Разработчик(и): доцент, Тяпаев Т.Б. _____
(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……. 6

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…….. 14

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования…… 22

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

В результате изучения дисциплины «Идентификация процессов в производственно-технологических системах» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.02 Управление качеством, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.02.2016 № 92, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Идентификация процессов в производственно-технологических системах»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (год обучения)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-2	«способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»	**знает:** этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	4	лекции, /практическ ие занятие	тестовые задания/ / практическая работа/ самостоятельная работа
		умеет: применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов			
		владеет: навыками практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организацион-			

		но-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством			
ПК-14	умением идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	**знает:** основные процессы **умеет**: идентифицировать основные процессы **владеет:** навыками разработки рабочих моделей процессов	4	лекции/практические занятие	практическая работа/тестовые задания/сообщения/самостоятельная работа
ПК-17	«способностью применять знание этапов жизненного цикла изделия, продукции или услуги»	**знает:** этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов **умеет:** применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов **владеет:** навыками практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством	4	лекции/практические занятия	тестовые задания / практическая работа/ самостоятельная работа

ПК-18	способностью идентифицировать основные процессы и участвовать в разработке их рабочих моделей	**знает:** этапы жизненного цикла изделия, продукции или услуги	4	лекции/практические занятие	практическая работа/тестовые задания/сообщения/самостоятельная работа
		умеет: идентифицировать основные процессы			
		владеет: навыками разработке их рабочих моделей			

Профиль подготовки «Управление качеством в производственно-технологических системах»

Компетенция ПК-2 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Метрология и сертификация, Управление процессами, Метрологическое обеспечение технологических процессов, Стандартизация технологических процессов, Управление качеством и безопасностью пищевой продукции, Основы технического регулирования, Идентификация процессов в менеджменте качества, а также формируется в ходе прохождения технологической, преддипломной практик и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-14– также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Теоретические основы управления качеством, Инжиниринг и реинжиниринг, Идентификация процессов в менеджменте качеством, Особенности применения моделей управления качеством на предприятиях по переработке продукции животноводства, а также формируется в ходе прохождения практик по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломной и Государственная итоговая аттестация

Компетенция ПК-17– также формируется в ходе освоения дисциплин: Стандартизация технологических процессов, Особенности применения моделей управления качеством на предприятиях по переработке продукции животноводства, Основы технического регулирования, Идентификация процессов в менеджменте качества, а также формируется в ходе прохождения технологической, преддипломной практик и государственной итоговой аттестации.

Компетенция ПК-18– также формируется в ходе освоения дисциплин: Математический анализ и моделирование процессов управления качеством, Управление процессами, Стандартизация технологических процессов, Идентификация процессов в менеджменте качества, Особенности применения моделей управления качеством на предприятиях по переработке продукции животноводства, а также формируется в ходе прохождения технологической, преддипломной практик и 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	групповая работа	средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу или нескольким разделам по средству анализа конкретной ситуации.	комплект заданий по вариантам
2	доклад, сообщение	продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	темы докладов, сообщений
3	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 для устного опроса – задания для самостоятельной работы
4	практическая работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	комплект заданий по вариантам
5	тестирование	метод, который позволяет	банк тестовых заданий

		выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	

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	Тема 1	ПК-2, ПК-14, ПК-17, ПК-18	Вопросы выходного контроля, доклады
2	Тема 2	ПК-2, ПК-14, ПК-17, ПК-18	Вопросы выходного контроля, доклады
3	Тема 3	ПК-2, ПК-14, ПК-17, ПК-18	Вопросы выходного контроля, доклады
4	Тема 4	ПК-2, ПК-14, ПК-17, ПК-18	Вопросы выходного контроля, доклады
29	Зачет	ПК-2, ПК-14, ПК-17, ПК-18	Вопросы зачета.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Идентификация процессов 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-2, 4 курс	**знает:** этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в трактовке этапов жизненного цикла про-	обучающийся демонстрирует знание материала по этапам жизненного цикла продукции, технических систем и организаци-

		технических проектов .	формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала: этапы жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	дукции, технических систем и организационно-технических проектов	онно-технических проектов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	не умеет применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, 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 проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов , используя современные методы и показатели оценки действий в создавшихся условиях	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей при применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	сформированное умение программы действий по применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: навыками практического использования результатов	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки практического использования результатов ана-	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки прак-	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся от-	успешное и системное владение навыками чтения и оценки практического

	анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством	лиза этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством, анализируя и максимально эффективного использования новых методов, соблюдая социальную этику действий, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	тического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством	дельными ошибками владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством	использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством
ПК-14, 4 курс	**знает:** основные процессы.	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по основным процессам.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по основным процессам	обучающийся демонстрирует знание материала по основным процессам, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале,

			программного материала по основным процессам		не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять знания идентифицировать основные процессы	не умеет использовать знания идентифицировать основные 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 применять знания по идентификации основных процессов, используя современные методы и показатели оценки действий в создавшихся условиях	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, применения знаний идентифицировать основные процессы, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение программы действий по применению знаний идентифицировать основные процессы, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: разработки рабочих моде- лей процессо в.	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки разработки рабочих моде- лей процессов, анализируя и максимально эффективного использования новых методов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и разработки рабочих моделей процессо в.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки разработки рабочих моделей процессо в.	успешное и системное владение навыками чтения и оценки разработки рабочих моделей процессо в и максимально эффективного использования новых методов, соблюдая социальную этику действий
ПК-17, 4 курс	**знает:** этапы жизненного цикла про-	обучающийся не знает значительной части про-	обучающийся демонстрирует	обучающийся демонстрирует	обучающийся демонстрирует

	дукции, технических систем и организационно-технических проектов	граммного материала этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, плохо ориентируется в материале по методике разработки целей на планируемый период.	знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала по этапам жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	знание материала, не допускает существенных неточностей по этапам жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, умеет применять методы прогнозирования динамики их развития	знание материала по этапам жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, умеет применять методы прогнозирования динамики их развития, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов	не умеет применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями	в целом успешное, но не системное умение применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, тех-	сформированное умение применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов,

		выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	технических проектов	нических систем и организационно-технических проектов	используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качествомс использованием для этого формализованных моделей, методов	успешное и системное владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством
ПК-18, 4 курс	**знает:** этапы жизненного	обучающийся не знает значитель-	обучающий-ся демон-	обучающий-ся демон-	обучающий-ся демон-

	цикла изделия, продукции или услуги.	ной части программного материала, плохо ориентируется в материале по этапам жизненного цикла изделия, продукции или услуги.	стрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала по этапам жизненного цикла изделия, продукции или услуги	стрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по этапам жизненного цикла изделия, продукции или услуги	стрирует знание материала по этапам жизненного цикла изделия, продукции или услуги, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять знания идентификации основных процессов.	не умеет использовать знания идентификации основных процессов, 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 идентификации основных процессов, используя современные методы и показатели оценки действий в создавшихся условиях	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, применения знаний идентификации основных процессов, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение программы действий по применению знаний идентификации основных процессов, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: разработки их рабочих моделей.	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки разработки их рабочих моделей, анализируя и максимально	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки разработки их	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными	успешное и системное владение навыками чтения и оценки разработки их рабочих мо-

		эффективного использования новых методов, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	рабочих моделей.	ошибками владение навыками чтения и оценки разработки их рабочих моделей.	делей и максимально эффективного использования новых методов, соблюдая социальную этику действий

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. 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 студентов. При подготовке доклада, в отличие от других видов студенческих работ, может использоваться метод коллективного творчества. Преподаватель может дать тему сразу нескольким студентам одной группы, использовать метод докладчика и оппонента. Студенты 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 при изучении дисциплины «Разработка концептуальной модели менеджмента качества в ПТС»

№ п/п	Темы докладов
1	Влияние внешней среды на эффективность деятельности организации.
1	Этапы технологических процессов.
2	Этапы производства услуг
3	Современный подход к управлению организацией
4	Методы, с помощью которых можно уменьшить или полностью устранить сопротивление в организации

3.2. Тестовые задания

По дисциплине «Идентификация процессов в производственно-технологических системах» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины (входной контроль) и результаты тестирования учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Вариант тестового задания:

1. Задачами метрологии являются:

А) оформление документации

Б) разработка методов оценки погрешности

В) ***обеспечение единства измерений и единообразия средств измерений***

Г) ***установление единиц физических величин***

2. Главный метролог предприятия подчиняется…

а) Федеральному агентству по техническому регулирования и метрологии (Госстандарт Росси)

б) центру стандартизации и метрологии (ЦСМ)\

в) Всероссийскому научно-исследовательскому институту метрологической службы (ВНИИМС)

г) главному инженеру предприятия (техническому директору)

3. Государственная система по обеспечению единства измерений включает основы…

а) ***организационную***

б) ***техническую***

в) ***правовую***

г) методическую

4. Основными объектами государственной системы обеспечения единства измерений являются:

а) системы программной документации

б) единицы физических величин

в) методики выполнения измерений

г) параметры показателей качества

д) стандарты безопасности труда

5. Ответственность за создание, хранение и применение государственных эталонов в закрепленном виде измерений несут(ет) …

а) государственные метрологические центры (ГНМЦ)

б) министерства и ведомства

в) центры стандартизации и метрологии

г)Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

6. Руководство исследованиями по стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов осуществляет…

а) Уральский НИИ метрологии

б) НПО ВНИИ метрологии им. Менделеева

в) Сибирский государственный НИИ метрологии

г) центры стандартизации и метрологии

3.3 Практическая работа

Тематика практических работ установлена в соответствии с рабочей программой дисциплины «Идентификация процессов 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 «Идентификация процессов в производственно-технологических системах».

Перечень тем практических занятий:

Тема 1. Разработка концептуальной модели системы качества.

Тема 2. Математические модели объектов идентификации.

Тема 3. Методика идентификации процессов
Тема 4. Методика идентификации процессов
Применение методики на практике

3.4 Самостоятельная работа

Вопросы теста для проверки знаний, полученных в результате самостоятельной работы

Выбрать наиболее подходящий вариант ответа (*A, B, C, D*) на каждый из вопросов и отметить ответ на листе тестирования.

1. Измерением называют совокупность операций по нахождению значения величины:

А) математическими исследованиями

Б) экспертным методом

В) ***опытным путем***

Г) ***с помощью специальных технических средств***

2. В технические основы обеспечения единства измерений не входит система:

А) стандартных справочных данных о физических константах и свойствах материалов и веществ

Б) эталонов единиц физических величин

В) стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов

Г) ***единиц физических величин***

3. Единицы силы света является…

а) люкс

б) люмен

в) кулон

г) кандела

4. Единицы измерения электрического потенциала:

а) джоуль/кулон

б) вольт

в) вольт/метр

г) ампер

д) ампер/метр

5. Измеренные значения силы:

а) 1,0 Нп

б) 2,0 Н

в) 5,0 даН

г) 10 Н/м

д) 30пФ

6. Атлас цветов относится к шкале…

а) интервалов

б) порядка

в) отношений

г) ***наименований***

7. Выражение Q = q [Q], где [Q] – единица измерения, q – числовое значение, является…

а) основным постулатом метрологии

б) ***основным уравнением измерений по шкале отношений***

в) математической моделью измерений

г) линейным преобразованием

8. Измерительный преобразователь – это…

а) ***средство измерений, предназначенное для выработки сигналов измерительной информации в форме, доступной для восприятия человека***

б) совокупность средств измерений, соединенных между собой каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации

г) средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера

9. Измерительно-информационная система – это…

а) совокупность средств измерений, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для непосредственного наблюдения человеком и расположения в одном месте

б) ***совокупность средств измерений, соединенных между собой каналами связи и предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки***

в) средство измерений, предназначенное для воспроизведения физической величины

10. Качественной характеристикой физической величины являются…

а) размер

б) ***размерность***

в) погрешность измерения

г) постоянство во времени

3.5 Рубежный контроль

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое модель объекта?
2. Как определяется понятие «моделирование»?
3. Что называется, гипотезой и аналогией в исследовании объекта?
4. Чем отличается использование метода моделирования при внешнем и внутреннем проектировании?
5. Объясните понятие моделирование объектов управления
6. Перечислите основные составляющие параметры моделирование объектов управления
7. Объясните подходы к исследованию объекта.
8. Что такое функциональный подход?
9. Перечислите стадии разработки моделей.
10. Чем отличается оригинал и модель?
11. Пример разработки математические модели.
12. Объясните основные принципы моделирование.
13. Покажите задачи аналитические и статические моделирование.
14. Как составляется постановка задачи?
15. Объясните основные этапы математического моделирования.
16. Как создаются математического описания изучаемого объекта, процесса?
17. Как выбирается метода решения составленные системы уравнений?
18. Как реализуется алгоритм моделирующей программы?
19. Как устанавливается адекватности (соответствия) модели объекту?
20. Приведите примеры сложные организационно-технические системы
21. Перечислите основные характеристики моделей.
22. Укажите основные проблемы моделирования.
23. Приведите примеры на управляемость модели.
24. В чем состоит цели моделирования систем?
25. Объясните теория подобия.
26. Объясните детерминированное моделирование.
27. Приведите пример стохастическое моделирование.
28. Объясните динамическое моделирование.
29. Приведите пример дискретное моделирование.
30. Объясните дискретно-непрерывное моделирование.
31. Приведите пример мысленное моделирование.
32. Объясните наглядное моделирование.
33. Приведите пример гипотетическое моделирование.
34. Объясните аналоговое моделирование.
35. Приведите пример макетирование.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Объясните знаковое моделирование.
2. Приведите пример языковое моделирование.
3. Приведите пример символическое моделирование.
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
9. Роли информационные процессы в моделирования.
10. Расскажите о методологические аспекты математических моделей объектов.
11. В чем сущность машинного моделирования системы?
12. В чем сущность математические, алгоритмические, программные и прикладные аспекты машинного моделирования?
13. Объясните переход от содержательного к формальному описанию объектов исследования.

3.6 Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Цель проведения зачета – проверка уровня усвоения знаний и готовности к изучению нового материала.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Что такое модель объекта?
2. Как определяется понятие «моделирование»?
3. Что называется гипотезой и аналогией в исследовании объекта?
4. Чем отличается использование метода моделирования при внешнем и внутреннем проектировании?
5. Объясните понятие моделирование объектов управления
6. Перечислите основные составляющие параметры моделирование объектов управления
7. Объясните подходы к исследованию объекта.
8. Что такое функциональный подход?
9. Перечислите стадии разработки моделей.
10. Чем отличается оригинал и модель?
11. Пример разработки математические модели.
12. Объясните основные принципы моделирование.
13. Покажите задачи аналитические и статические моделирование.
14. Как составляется постановка задачи?
15. Объясните основные этапы математического моделирования.
16. Как создаются математического описания изучаемого объекта, процесса?

17.Как выбирается метод решения составленные системы уравнений?
18.Как реализуется алгоритм моделирующей программы?
19.Как устанавливается адекватности (соответствия) модели объекту?
20.Приведите примеры сложные организационно-технические системы
21.Перечислите основные характеристики моделей.
22.Укажите основные проблемы моделирования.
23.Приведите примеры на управляемость модели.
24.В чем состоит цели моделирования систем?
25.Объясните теория подобия.
26.Объясните детерминированное моделирование.
27.Приведите пример стохастическое моделирование.
28.Объясните динамическое моделирование.
29.Приведите пример дискретное моделирование.
30.Объясните дискретно-непрерывное моделирование.
31.Приведите пример мысленное моделирование.
32.Объясните наглядное моделирование.
33.Приведите пример гипотетическое моделирование.
34.Объясните аналоговое моделирование.
35.Приведите пример макетирование.
36.Выдвижение гипотез и принятие предположений.
37.Определение параметров и переменных модели.
38.Установление основного содержания модели.
39.Обоснование критериев оценки эффективности системы.
40.Определение процедур аппроксимации.
41.Описание концептуальной модели системы.
42.Проверка достоверности концептуальной модели.
43.Составление технической документации по первому этапу.
44.Построение логической схемы модели.
45.Получение математических соотношений.
46.Проверка достоверности модели системы.
47.Выбор инструментальных средств для моделирования.
48.Составление плана выполнения работ по программированию.
49.Спецификация и построение схемы программы.
50.Верификация и проверка достоверности схемы программы.
51.Особенности получения результатов моделирования.
52.Планирование машинного эксперимента с моделью системы.
53.Определение требований к вычислительным средствам.
54.Проведение рабочих расчетов.
55.Анализ результатов моделирования системы.
56.Статистические методы обработки.
57.Задачи обработки результатов моделирования.
58.Корреляционный анализ результатов моделирования.
59.Регрессионный анализ результатов моделирования.
60.Дисперсионный анализ результатов моделирования.

61.Оценка результатов моделирования системы.
62.Постановка задачи идентификации.
63.Основные этапы идентификации.
64.Структурная и параметрическая идентификация.
65.Методы статистической идентификации.
66.Методы статистической идентификации.

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 «Идентификация процессов 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 (зачет)			Описание
высокий	«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

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (зачет)			Описание
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«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 литературой, 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: этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

умения: применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

владение навыками: практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: – знание этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, исчерпывающе и

	последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; – умение применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством
хорошо	обучающийся демонстрирует: – знание материала этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов , не допускает существенных неточностей; – в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, используя современные методы и показатели такой оценки, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – знания только основного материала этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, используя современные методы и показатели такой оценки, используя современные методы и показатели оценки (указываются конкретные методы и показатели оценки в зависимости от специфики дисциплины); – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством
неудовлетворительно	обучающийся: – не знает значительной части программного материала этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, плохо ориентируется в материа-

	ле структуры и культуры социально-экономической системы, методики разработки целей на планируемый период, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы применения знаний проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: знания теоретического материала дисциплины, в тестовом задании даны правильные ответы на 90-100% вопросов, включенных в тест.
хорошо	обучающийся демонстрирует: ориентируется в теоретическом материале, владеет терминологией, в тестовых заданиях даны правильные ответы на 75-89% вопросов, включенных в тест.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: материал неполно, даны правильные ответы на 50-74% вопросов, включенных в тест
неудовлетворительно	обучающийся: набрал менее 50% правильных ответов на вопросы, включенные в тест.

4.2.4. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

умения: применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

владение навыками*:* практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области

управления качеством.

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	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.
хорошо	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.
удовлетворительно	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.
неудовлетворительно	у обучающегося: работа 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 содержание раскрываемой проблемы. Тетрадь не заполнена или заполнена не правильно.

4.2.5 Критерии оценки самостоятельных работ

При выполнении самостоятельных работ, обучающийся демонстрирует:

знания: этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

умения: применять знания проведения анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов.

владение навыками*:* практического использования результатов анализа этапов жизненного цикла продукции, технических систем и организационно-технических проектов для решения профессиональных задач в области управления качеством.

Критерии оценки выполнения самостоятельных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: ответ показывая глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры кон-

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

Разработчик(и): доцент, Тяпаев Т.Б. _____ (подпись)