Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 23.09.2024 09:25:36
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

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./
«28» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**
Направление подготовки	**19.03.03 Продукты питания животного происхождения**
Направленность (профиль)	**Технология мяса и мясных продуктов**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**Заочная**
Кафедра-разработчик	**Технология производства и переработки продукции животноводства**
Ведущий преподаватель	**Левина Т.Ю., доцент**

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю. _____ (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 ……..17

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

В результате изучения дисциплины «Метрология и стандартизация» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 199, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Метрология и стандартизация»

Таблица 1

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий 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 использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	**знает:** нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	3	лекции, лабораторные занятия	лабораторная работа, устный опрос
		умеет: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе			
		владеет: навыками использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе			
ПК-3	Способностью изучать научно-	**знает:** научно-техническую информацию отече-	3	лекции, лабораторные за-	лабораторная работа, устный

	техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	ственного и зарубежного опыта по тематике исследования		нятия	опрос
		умеет: применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования			
		владеет: способностью изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования			
ПК-4	Способностью применять метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной предметной области	**знает:** метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной области переработки сырья животного происхождения; основные понятия теории измерений и методы метрологического обеспечения проектирования и производства продукции	3	лекции, лабораторные занятия	лабораторная работа, устный опрос
		умеет: применять нормативную и техническую документацию в производственном процессе; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ			
		владеет: методами			

		проведения физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; методиками метрологического обеспечения качества продукции			
ПК-17	Готовностью выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	**знает:** работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	3	лекции, лабораторные занятия	лабораторная работа, устный опрос
		умеет: выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия			
		владеет: навыками работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия			

Направленность (профиль) «Технология мяса и мясных продуктов»

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Основы технического регулирования в мясной отрасли», «Технохимический контроль в мясной отрасли», «Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и мясных продуктов», а также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая, производственная практика), преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-3 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Основы технического регулирования в мясной отрасли», «Научные основы производства мясных продуктов», «Технология производства мясных полуфабрикатов и быстрозамороженных блюд», «Интенсивные технологии производства мясных деликатесных изделий», «Безотходные технологии производства мясных продуктов», «Технология производства мясных продуктов специального назначения», факультатива «Учебно-исследовательская работа студентов», а также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской дея-

тельности (учебная практика), практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая, производственная практика), практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-4 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Методы исследования мяса и мясных продуктов», «Методы контроля качества мясных продуктов», факультатива «Учебно-исследовательская работа студентов», а также в ходе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая, производственная практика), практики по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика), преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Компетенция ПК-17 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Анатомия и гистология сельскохозяйственных животных», «Основы технического регулирования в мясной отрасли», а также в ходе прохождения преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

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

Перечень оценочных средств

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	устный опрос	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
2	лабораторная 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 тео-	лабораторные работы

		ретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	

Программа оценивания контролируемой дисциплине

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	**Метрология: историческое развитие, цели и задачи.** Теоретические основы метрологии. Цели и задачи метрологии. Основные термины и определения в области метрологии: метрология, физическая величина, измерение, точность измерений, погрешность, единство измерений	ПК-1, ПК-3	устный опрос
2	Системы физических величин и их единиц. Международная система единиц физических величин СИ: основные дополнительные, производные единицы СИ. Размерность физической величины.	ПК-4, ПК-17	устный опрос, лабораторная работа
3	Погрешности измерений физических величин. Понятие о грубых погрешностях. Критерии исключения грубых погрешностей. Методика обработки результатов экспериментального исследования.	ПК-1	устный опрос, лабораторная работа
4	**Международные организации по стандартизации и их функции.** Международная организация по стандартизации (ИСО). Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в международной стандартизации.	ПК-1, ПК-3	устный опрос
5	Качество продукции. Закон РФ «О защите прав потребителя». Управление качеством продукции	ПК-4, ПК-17	устный опрос, лабораторная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Метрология и стандартизация» 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, 3 курс	**знает:** нормативную и	обучающийся не знает значи-	обучающийся демон-	обучающийся демон-	обучающийся демон-

	техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	тельной части программного материала, плохо ориентируется в нормативной и технической документации, регламентах, ветеринарных нормах и правилах в производственных процессах, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	стрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	стрирует знание материала, не допускает существенных неточностей	стрирует знание материала, нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	не умеет использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, преду-	в целом успешное, но не системное умение пользования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственных процессах, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы при использовании нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственных процессах, используя современные методы и показатели та-	сформированное умение использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, используя современные методы и показатели такой оценки

		смотренных программой дисциплины, не выполнено		кой оценки	
	владеет навыками: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил, 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 данных нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил
ПК-3, 3 курс	**знает:** научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, 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 научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале,

					не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	не умеет использовать методы и приемы, применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, 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 научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, используя современные методы и показатели оценки научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение в применении научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение применять научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, используя современные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой	в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта

		дисциплины не выполнено			
ПК-4, 3 курс	**знает:** метрологические принципы инструментальных измерений, характерных для конкретной области переработки сырья животного происхождения; основные понятия теории измерений и методы метрологического обеспечения проектирования и производства продукции	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных понятиях теории измерений и методах метрологического обеспечения проектирования и производства продукции, 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 основных понятий теории измерений и методах метрологического обеспечения проектирования и производства продукции, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять нормативную и техническую документацию в производственном процессе; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; приводить несистемные величины изме-	не умеет использовать методы и приемы приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполня-	в целом успешное, но не системное умение применять нормативную и техническую документацию в производственном процессе; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять нормативную и техническую документацию в производственном процессе; использовать в профессиональной деятельности документа-	сформированное умение применять нормативную и техническую документацию в производственном процессе; использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества, используя со-

	рений в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ	ет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой СИ, используя современные методы и показатели оценки	цию систем качества, используя современные методы и показатели такой оценки	временные методы и показатели такой оценки
	владеет навыками: методами проведения физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; методиками метрологического обеспечения качества продукции	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; методиками метрологического обеспечения качества продукции, 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 данных физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; методиками метрологического обеспечения качества продукции	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; методиками метрологического обеспечения качества продукции	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных физических измерений; методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента; методиками метрологического обеспечения качества продукции
ПК-17, 3 курс	**знает:** работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению про-	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентирует-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала,	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает су-	обучающийся демонстрирует знание материала по стандартиза-

	цедуры подтверждения	ся в материале по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	щественных неточностей	ции и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	не умеет использовать методы и приемы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение выполнять работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия, используя современные методы и показатели оценки по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответ-	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия, используя современные методы и показатели такой оценки

			ствия		
	владеет навыками: работы по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия, 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 данных по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия	успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных по стандартизации и подготовке продукции к проведению процедуры подтверждения соответствия

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. Лабораторная работа

Лабораторные занятия играют важную роль в выработке у обучающихся навыков применения полученных знаний для проведения лабораторных работ. Лабораторные работы развивают научное мышление у обучающихся, позволяют проверить их знания усвоенного материала.

Тематика лабораторных работ установлена в соответствии с ФГОС ВО и рабочей программой по дисциплине «Метрология и стандартизация» по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

Требования к устному отчету по лабораторным работам:

1. Знания основных понятий по теме лабораторного занятия.
2. Владение терминами и использование их при ответе.
3. Умение объяснить сущность проведения опыта, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы.

Перечень тем лабораторных работ:

1. Системы физических величин и их единиц. Международная система единиц физических величин СИ: основные дополнительные, производные единицы СИ. Размерность физической величины.
2. Погрешности измерений физических величин. Понятие о грубых погрешностях. Критерии исключения грубых погрешностей. Методика обработки результатов экспериментального исследования.
3. Качество продукции. Закон РФ «О защите прав потребителя». Управление качеством продукции

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Метрология и стандартизация».

3.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения по дисциплине «Метрология и стандартизация» установлена промежуточная аттестация в виде зачета на 3 курсе.

Вопросы, выносимые на зачет

1. Цели и задачи метрологии.
2. Задачи метрологии в новых условиях технического регулирования.
3. Теоретическая, прикладная, законодательная метрология.
4. Основные понятия и определения метрологии.
5. Измерение. Три аспекта значимости измерений.
6. Единство измерений. Техническая база обеспечения единства измерений.
7. Что устанавливает и определяет закон «Об обеспечении единства измерений»?
8. Цели закона «Об обеспечении единства измерений». Что он регулирует?
9. Какие требования устанавливает закон «Об обеспечении единства измерений» к измерениям, единицам величин, эталонам единиц величин, стандартным образцам, средствам измерений?
10. В каких формах осуществляется Государственное регулирование в области обеспечения единства измерений?
11. Государственная система обеспечения единства измерений. Цели и задачи.
12. Структура Государственной системы обеспечения единства измерений.
13. Метрологическое обеспечение, его научные, технические и организационные основы.
14. Задачи и цели метрологического обеспечения.
15. Калибровка и поверка средств измерений.
16. Метрологические требования к упаковке. Испытания продукции.
17. Метрологическое обеспечение производства.
18. Основные задачи метрологического обеспечения на предприятии.

19. Задачи и организационная структура государственной метрологической службы.

20. Задачи и организационная структура Государственной метрологической службы.

21. Компетенции Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

22. Метрологические службы государственных органов управления и метрологические службы юридических лиц. Их структура и задачи.

23. Объекты и субъекты государственного метрологического надзора.

24. Сферы деятельности и документы государственного метрологического надзора.

25. Государственный метрологический контроль в Российской Федерации. Сферы деятельности.

26. Права и обязанности должностных лиц при осуществлении Государственного метрологического надзора.

27. Структура Международной организации мер и весов (МОМВ).

28. Структура Международной организации законодательной метрологии (МОЗМ).

29. Другие международные метрологические организации.

30. Классификация величин (реальные, идеальные, физические, нефизические).

31. Физическая величина – определение. Как подразделяются ФВ по видам явлений, по принадлежности к различным группам физических процессов, по степени условной независимости от других величин?

32. Международная система единиц физических величин СИ. Основные, дополнительные, производные единицы.

33. Средства измерений, их классификация.

34. Эталоны единиц физических величин. Классификация эталонов.

35. Дайте определение измерению. Точность, правильность, достоверность измерений. Три аспекта значимости измерений.

36. Дайте определение понятиям «размер ФВ», «значение ФВ», «числовое значение ФВ»» «физический параметр», «размерность ФВ», «система ФВ», «истинное значение ФВ», «действительное значение ФВ».

37. Шкала ФВ – определение. Виды шкал.

38. Дайте определение понятиям «объект измерений», «результат», «исправленный результат», «единицы ФВ», «система единиц ФВ», «единство измерений».

39. Виды измерений.

40. Метод измерений – определение. Виды методов измерений.

41. Погрешность измерения – определение. Виды погрешностей.

42. Дайте определение понятиям «сходимость измерения», «воспроизводимость измерения», «параллельные измерения», «повторные измерения».

43. Назовите причины возникновения и роль стандартизации в современном обществе.

44. Охарактеризуйте влияние Федерального закона «О техническом регулировании», на реорганизацию Государственной системы стандартизации (ГСС).

45. Охарактеризуйте начальный, переходный, заключительный этапы реформирования ГСС.

46. Назовите и охарактеризуйте область и объекты стандартизации. Документы в области стандартизации.

47. Охарактеризуйте уровни стандартизации.

48. Задачи стандартизации.

49. Функции стандартизации.

50. Цели стандартизации.

51. Принципы стандартизации.

52. Определение стандартизации. Фактическая и официальная стандартизация.

53. Природа и признаки стандартизации.

54. Правовые основы стандартизации. Направления стандартизации.

55. Что регламентирует и устанавливает ФЗ «О техническом регулировании» в области стандартизации?

56. Ответственность за нарушение стандарта.

57. Виды и категории стандартов.

58. Правила разработки и утверждения национальных стандартов.

59. Система органов и служб по стандартизации. Основные функции национального и рабочих органов.

60. Этапы разработки стандартов.

61. Международные организации по стандартизации. Краткая характеристика.

62. Формы и методы стандартизации.

63. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).

64. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации.

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 обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Метрология и стандартизация» осуществляется через проведение текущего и выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания 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 5.

Таблица 5

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)			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
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 приступить 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: нормативной и технической документации, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе

умения: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе

владение навыками: применения нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание нормативной и технической документации, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками чтения и оценки данных использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в понятиях теории измерений и методах метрологического обеспечения проектирования и производства продукции, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных в понятиях теории измерений и методах метрологического обеспечения проектирования и производства продукции
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение пользования нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственных процессах, используя современные методы и показатели оценки; - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил

неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в нормативной и технической документации, регламентах, ветеринарных нормах и правилах в производственных процессах, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы в нормативной и технической документации, регламентах, ветеринарных нормах и правилах в производственных процессах, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.2. Критерии оценки выполнения лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: нормативной и технической документации, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе

умения: использовать нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе

владение навыками: применения нормативной и технической документации, регламентов, ветеринарных норм и правил в производственном процессе

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно ответил на все контрольные вопросы.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - выполнение требований к оценке 5, но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы; если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - объем выполненной части работы не полностью и если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Разработчик: доцент, Левина Т.Ю. _____

(подпись)