

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет _____ технологический _____

Кафедра _____ Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы _____



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине _____ Б1.В.ДВ.05.01 Стандартизация и сертификация продукции
растениеводства _____

по направлению подготовки
бакалавров _____ 35.03.04 Агрономия _____

по профилю подготовки _____ Агрономия _____

квалификация (степень)
выпускника _____ бакалавр _____

форма обучения _____ очная / заочная _____

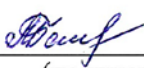
год начала подготовки _____ 2021 г _____


Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Составитель рабочей программы:

Доцент, канд. тех. наук
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)


(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
«23» __ 08 __ 2021 г.


(подпись)

Газова З.Т.
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета
(где осуществляется обучение)

«23» __ 08 __ 2021 г.

Председатель
научно-методического
совета направления
(где осуществляется обучение)


(подпись)

Мамсиров Н.И.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УМУ
«23» __ 08 __ 2021 г.


(подпись)

Чудесова Н.Н.
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению


(подпись)

Мамсиров Н.И.
(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель курса – формирование систематизированных знаний о стандартизации и сертификации продукции растениеводства.

Задачами дисциплины является изучение:

- основ стандартизации, метрологии, оценки соответствия, сертификации;
- показателей безопасности и номенклатуры потребительских свойств продукции растениеводства;
- требований ТР и НД к качеству продукции растениеводства;
- основ управления качеством продукции растениеводства.

2. Место дисциплины (модуля, практики) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Стандартизации и сертификации продукции растениеводства» является дисциплиной по выбору и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин согласно ФГОС ВО.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: растениеводства, физиологии растений, агрометеорологии, микробиологии, агрохимии, защита растений и технологии хранения и переработки продукции растениеводства.

Курс «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» необходим для изучения дисциплин: «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства», «Организация производства и предпринимательства в АПК», «Маркетинг».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю, практике), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируются компетенции:

1. ПКУВ-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства (ПКУВ-13).

Индикаторы достижения компетенции:

- контролирует качество обработки почвы (ПКУВ-13.1. ИД-1);
- контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними (ПКУВ-13.2. ИД-2);
- контролирует качество внесения удобрений (ПКУВ-13.3. ИД-3);
- контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов (ПКУВ-13.4. ИД-4);
- контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение (ПКУВ-13.5. ИД-5).

2. Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации (ПКУВ-22).

Индикаторы достижения компетенции:

- Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации (ПКУВ-22.1. ИД-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: технологии реализации технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства;

уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства;

владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		8
Контактные часы (всего)	36,35/1,01	36,35/1,01
В том числе:		
Лекции (Л)	12/0,33	12/0,33
Практические занятия (ПЗ)	24/0,67	24/0,67
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	72/2	72/2
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	12/0,33	12/0,33
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта, презентаций, докладов	54/1,5	54/1,5
2. Подготовка к промежуточной аттестации	6/0,17	6/0,17
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль (всего)	35,65/0,99	35,65/0,99
Форма промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	144/4	144/4

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры
		9
Контактные часы (всего)	12,35/0,34	12,35/0,34
В том числе:		
Лекции (Л)	4/0,11	4/0,11
Практические занятия (ПЗ)	8/0,22	8/0,22
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,35/0,01	0,35/0,01
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-
Самостоятельная работа студентов (СР) (всего)	123/3,42	123/3,42
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат	50/1,38	50/1,38
<i>Другие виды СРС (если предусматриваются, приводится перечень видов СРС)</i>		
1. Составление плана-конспекта, презентаций, докладов	50/1,38	50/1,38
2. Подготовка к промежуточной аттестации	23/0,64	23/0,64
Курсовой проект (работа)	-	-
Контроль (всего)	8,65/0,24	8,65/0,24
Форма промежуточной аттестации:	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	144/4	144/4

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины для ОФО

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	ПР	КРАТ	СРП	Контроль		СР
1.	Раздел 1. Стандартизация как основа нормирования качества Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. Введение	1-2	1	2				10	Обсуждение докладов
2	Раздел 2. Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия. Основы стандартизации	3-5	2	2				10	Блиц-опрос
3	Раздел 3. Основы метрологии	6-8	1	4				10	Тестирование
4	Раздел 4. Оценка и подтверждение соответствия	9	2	4				10	Блиц-опрос
5	Раздел 5. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна	10	2	4				10	Тестирование
6	Раздел 6. Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов	11	2	4				10	Обсуждение докладов
7	Раздел 7. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	12	2	4				12	Обсуждение докладов
	Промежуточная аттестация.		-	-	-			-	Экзамен
	ИТОГО:		12	24	0,35			35,65	72

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						
		Л	ПР	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
1.	Раздел 1. Стандартизация как основа нормирования качества. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства.	2	2					16

	Введение						
2	Раздел 2. Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия. Основы стандартизации	1	3				17
3	Раздел 3. Основы метрологии	-	-				18
4	Раздел 4. Оценка и подтверждение соответствия	-	-				18
5	Раздел 5. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна	-	-				18
6	Раздел 6. Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов	-	-				18
7	Раздел 7. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	1	3				18
	Промежуточная аттестация: экзамен						
	ИТОГО:	4	8	0,35		8,65	123

5.2. Содержание разделов дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства», образовательные технологии

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1.1.	Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства.	1/0,03	2/0,06	<p>Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции растениеводства. Народно-хозяйственное значение проблемы повышения качества продукции. Повышение биологической, энергетической и технологической ценности продуктов – один из путей сокращения дефицита продовольствия.</p> <p>Связь стандартизации с другими дисциплинами, изучаемыми в сельскохозяйственных вузах. Значение курса стандартизации и сертификации продукции растениеводства в профиле подготовки специалистов сельского хозяйства</p>	<p>ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5</p> <p>ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества</p>	Лекция-беседа

						и безопасности производимой продукции растениеводства	
2.1.	Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия. Основы стандартизации.	2/0,06	1/0,03	Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования. Технические регламенты (ТР). Содержание и применение ТР. Структура ТР. Порядок разработки и принятия ТР. Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др.	ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1	знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства	Лекция-беседа
2.2.	Основные цели и		-	Национальная система	ПКУВ-13	знать: технологии	Лекция-беседа

	принципы стандартизации. Комплексная опережающая стандартизация.	и		стандартизации Российской Федерации (НСС РФ). Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Функции Ростехрегулирования. Территориальные органы и службы: Межрегиональные территориальные управления (МТУ), центры стандартизации и метрологии (ЦСМ), технические комитеты по стандартизации (ТК). Их задачи и обязанности. Научно-исследовательские институты по стандартизации, метрологии, сертификации. ФГУП Стандартиформ.	ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1	реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства	
2.3.	Нормативные документы стандартизации: стандарты, общероссийские	по	-	Категории стандартов: национальные стандарты (межгосударственные стандарты – ГОСТы и государственные стандарты Российской Федерации)	ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2	знать: технологии реализации технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели	Лекция-беседа

	<p>классификаторы, правила по стандартизации (ПР), свод правил, рекомендации по стандартизации (Р), технические условия (ТУ).</p>		<p>Федерации - ГОСТ Р) и стандарты организаций. Виды стандартов: основополагающие, стандарты на термины и определения, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на процессы (работы), стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.</p> <p>Порядок разработки и утверждения национальных стандартов. Организация информации о стандартах. Обеспечение стандартами и техническими условиями.</p> <p>Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов. Международная и региональная стандартизация. Значение международного сотрудничества в области стандартизации, метрологии и управления качеством для развития научно-технических и экономических связей России и стран СНГ с зарубежными странами. Задачи и структура Международной организации по стандартизации (ИСО). Участие России и стран СНГ в работе ИСО.</p>	<p>ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>качества и безопасности производимой продукции растениеводства;</p> <p>нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p>	
--	---	--	---	--	---	--

				Международные организации, принимающие участие в международной стандартизации: ФАО ООН, ВОЗ,			
3.1.	Основы метрологии	1/0,03	-	<p>Основные понятия и определения в области метрологии. Значение метрологии. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации. Виды физических величин и единиц. Основы технических измерений. Классификация измерений. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Классификация и характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений: диапазон измерений, порог чувствительности, точность, сходимост и воспроизводимост измерений. Погрешности измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Поверка и калибровка средств измерений.</p>	<p>ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5</p> <p>ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p>	Лекция-беседа

4.1	Оценка и подтверждение соответствия	2/0,06	-	<p>Основные понятия: оценка соответствия, подтверждение соответствия, декларирование соответствия, сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, сертификат соответствия, аккредитация, знак обращения на рынке, знак соответствия, идентификация продукции. Российская система сертификации (РОСО). Цели и принципы оценки соответствия. Субъекты или участники подтверждения соответствия: заявитель, орган по сертификации, испытательная лаборатория (центр), эксперт. Добровольная сертификация. Особенности проведения добровольной сертификации. Обязательное подтверждение соответствия: декларирование соответствия и обязательная сертификация. Сравнительный анализ форм обязательного подтверждения соответствия. Схемы декларирования. Порядок проведения декларирования соответствия. Комплект документов, формируемый заявителем. Особенности оценки</p>	<p>ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p>	Лекция-беседа
-----	-------------------------------------	--------	---	---	--	---	---------------

				соответствия скоропортящейся продукции.			
4.2.	Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р.		-	<p>Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятые решения, выбор схемы сертификации; отбор и испытания образцов, анализ состояния производства или сертификация систем качества (если это предусмотрено схемой); анализ полученных результатов и принятие решения о возможности выдачи сертификата соответствия; выдача сертификата и лицензии на применение знака соответствия. Осуществление инспекционного контроля за сертифицированной продукцией.</p>	<p>ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p>	Лекция-беседа
5.1.	Показатели качества,	2/0,06	-	Классификация и строение зерна	ПКУВ-13	знать: технологии	Лекция-беседа

	характеризующие потребительские свойства зерна		зерновых культур. Пищевая ценность зерна. Ботанико-физиологическая оценка зерна. Вид. Форма культуры, морфологические особенности. Всхожесть, способность к прорастанию. Жизнеспособность. Органолептические показатели: цвет, запах и вкус. Причины изменения цвета и внешнего вида зерна. Степени обесцвеченности зерна пшеницы. Запах зерна как показатель качества. Запахи сорбционные и разложения. Влияние их на качество зерна. Причины изменения вкуса зерна.	ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1	реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства	
5.2	Физические показатели качества зерна.	-	Форма, линейные размеры, крупность, выполненность и выравненность зерна. Масса 1000 зерен. Плотность зерна. Консистенция зерна и	ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2	знать: технологии реализации технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели	Лекция-беседа

			<p>стекловидность. Влияние различных факторов на консистенцию. Связь консистенции с химическим составом, твердостью и прочностью зерна. Показатели твердозерности зерна. Натура и факторы, на нее влияющие. Технологическое значение. Расчетная натура. Пленчатость и содержание ядра. Механические свойства. Аэродинамические свойства. Зараженность зерна вредителями хлебных запасов. Основные виды клещей и насекомых. Краткая характеристика вредителей хлебных запасов. Ущерб, причиняемый вредителями. Коэффициенты вредоносности основных видов насекомых и клещей. Средняя и суммарная плотность заражения, степени заражения. Показатель загрязненности зерна. Засоренность зерна. Классификация примесей. Сорная примесь, состав, нормирование. Понятие и характеристика зерновой примеси. Характеристика вредной и особо учитываемой примесей.</p>	<p>ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p>	
--	--	--	--	--	--	--

6.1.	Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов	2/0,06	- Показатели пищевой ценности картофеля, овощей и плодов: вкус, аромат, содержание химических веществ. Показатели качества картофеля, овощей и плодов. Определяющие показатели качества продукции: внешний вид, величина, допускаемые отклонения, вкус и запах. Показатели внешнего вида: окраска, форма, состояние поверхности, свежесть. Показатели величины: размер и масса. Допускаемые отклонения от показателей свежести, целостности, величины и формы. Повреждения механические: малозначительные (царапины, потертости); значительные (нажимы, трещины, проколы, градобоины, поломка, срезы, порезы, удаление покровных тканей, помятость); критические (раздавливание). Повреждения сельскохозяйственными вредителями, физиологическими и микробиологическими заболеваниями. Специфические показатели качества: степень зрелости плодов, способных к дозреванию, плотность и зачистка кочана, длина кочерыги	ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1	<p>знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p>	Лекция-беседа
------	---	--------	---	---	---	---------------

				у капусты, длина черешков ботвы у корнеплодов, состояние чешуй и длина шейки у репчатого лука, химический состав и др.			
6.2.	Нормирование качества плодоовощной продукции.		-	Структура стандартов: вводная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. Градации качества плодоовощной продукции. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодоовощной продукции.	ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5 ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1	<p>знать: технологии реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции</p>	Лекция-беседа

						растениеводства	
7.1	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	2/0,06	1/0,03	<p>Значение повышения качества продукции в современных условиях. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Сущность и функциональная схема управления качеством продукции. Этапы развития системного подхода в управлении качеством продукции. Комплексные системы обеспечения качества продукции. Цели, задачи, основные принципы управления. Отечественный опыт управления качеством. Особенности управления качеством растениеводческой продукции. Стадии жизненного цикла продукции. Контроль функционирования системы. Стандарты организаций</p>	<p>ПКУВ-13 ПКУВ-13.1. ИД-1 ПКУВ-13.2. ИД-2 ПКУВ-13.3. ИД-3 ПКУВ-13.4. ИД-4 ПКУВ-13.5. ИД-5</p> <p>ПКУВ-22 ПКУВ-22.1 ИД-1</p>	<p>знать: технологии реализации технологического процесса производства продукции растениеводства; показатели качества и безопасности производимой продукции растениеводства; нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность производимой продукции растениеводства</p> <p>уметь: обосновывать оптимальные технологии производства продукции растениеводства; контроль качества и безопасности производимой продукции растениеводства</p> <p>владеть: технологиями процесса производства</p>	Лекция-беседа

				как организационно-техническая и правовая основа управления качеством продукции в сельскохозяйственном предприятии.		продукции растениеводства; методами контроля качества и безопасности производимой продукции растениеводства	
	Итого:	12/0,33	4/0,11				

5.4. Практические и семинарские занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических и семинарских занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
1	Классификация и строение зерна зерновых культур. Пищевая ценность зерна. Ботанико-физиологическая оценка зерна. Вид. Форма культуры, морфологические особенности. Всхожесть, способность к прорастанию. Жизнеспособность.	Правила приемки зерна и методы отбора проб.	2/0,06	-
2	Органолептические показатели: цвет, запах и вкус. Причины изменения цвета и внешнего вида зерна. Степени обесцвеченности зерна пшеницы. Запах зерна как показатель качества. Запахи сорбционные и разложения. Влияние их на качество зерна. Причины изменения вкуса зерна.	Определение запаха и цвета зерна.	2/0,06	2/0,06
3	Зараженность зерна вредителями хлебных запасов. Основные виды клещей и насекомых. Краткая характеристика вредителей хлебных запасов. Ущерб, причиняемый вредителями. Коэффициенты вредоносности основных видов насекомых и клещей. Средняя и суммарная плотность заражения, степени заражения.	Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов.	4/0,11	3/0,83
4	Засоренность зерна. Классификация примесей. Сорная примесь, состав, нормирование. Понятие и характеристика зерновой примеси. Характеристика вредной и особо учитываемой примесей.	Определение сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы.	4/0,11	-
5	Технологические свойства зерна. Комплекс показателей, характеризующий мукомольные свойства. Количество и качество извлеченных крупок и дунстов, степень вымалываемости оболочек, общий выход муки и ее качество, выход и качество муки высоких сортов, расход электроэнергии на выработку 1 т муки. Косвенные показатели мукомольных свойств зерна.	Определение специфических показателей качества зерна риса и других крупяных культур.	4/0,11	-
6	Оценка качества крупяных культур	Определение специфических показателей качества крупы	4/0,11	3/0,83
	Оценка качества комбикормов	Определение специфических показателей качества комбикормов	4/0,11	-
	Итого			8/0,22

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах – учебным планом не предусмотрены

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО

5.6. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрены.

5.7. Самостоятельная работа студентов

5.7.1. Содержание и объем самостоятельной работы студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
1.	Национальный орган РФ по стандартизации. Федеральное агентство по техническому регулированию (Ростехрегулирование) – руководящий центр по стандартизации, метрологии, оценке соответствия в стране.	Написание реферата	1 неделя	4/0,1	6/0,16
2.	Межотраслевые организационно-методические и общетехнические системы и комплексы стандартов: стандарты, обеспечивающие качество продукции; системы стандартов на управленческую документацию; системы стандартов социальной сферы.	Составление плана-конспекта	2 неделя	4/0,1	8/0,22
3.	Региональные организации по стандартизации: Европейская организация качества (ЕОК), Европейская комиссия по стандартизации (СЕН), ЕТСИ, ИНСТА и др.	Написание реферата	3 неделя	4/0,1	8/0,22
4.	Государственная система обеспечения единства измерений. Воспроизведение единиц физических величин. Характеристика эталонов.	Написание реферата	4 неделя	4/0,1	8/0,22
5.	Правила заполнения бланка сертификата соответствия на требования безопасности продукции.	Составление плана-конспекта	5 неделя	4/0,1	8/0,22
6.	Формы подтверждения соответствия: добровольное и	Написание реферата	6 неделя	4/0,1	8/0,22

	обязательное. Отличительные признаки добровольного и обязательного подтверждения соответствия.				
7.	Межгосударственная система стандартизации (МГСС).	Написание реферата	7 неделя	8/0,2	8/0,22
8.	Порядок применения международных и региональных стандартов в Российской Федерации: прямое и косвенное применение.	Написание презентации	8 неделя	4/0,1	8/0,22
9.	Международные организации по стандартизации, метрологии и качеству продукции: ИСО, МЭК, МСЭ, МОЗМ и др.	Написание реферата	9 неделя	4/0,1	8/0,22
10.	Государственный контроль и надзор (ГК и Н) за соблюдением обязательных требований ТР и стандартов. Полномочия органов ГК и Н.	Написание презентации	9 неделя	8/0,2	8/0,22
11.	Управление качеством пищевой продукции на основе принципов ХАССП.	Написание реферата	10 неделя	4/0,1	8/0,22
12.	Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС). Задачи совета. Рабочие органы ЕАСС.	Написание презентации	10 неделя	4/0,1	8/0,22
13.	Стандартизация систем менеджмента качества и экологического менеджмента. Применение стандартов ИСО серии 9000. по управлению качеством продукции.	Составление плана-конспекта	11 неделя	4/0,1	6/0,16
14.	Характеристика стандартов ИСО серии 9000. Петля качества. Модель системы менеджмента, основанная на процессном подходе. Общие требования к системам менеджмента качества.	Написание презентации	11 неделя	8/0,2	8/0,22
15.	Сертификация систем качества и производств.	Составление плана-конспекта	12 неделя	4/0,1	7/0,19
16.	Маркетинг в системе качества.	Написание реферата	12 неделя	8/0,2	8/0,22
	Итого			72/2	123/3,51

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Методические указания (собственные разработки)

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / Б. П. Боларев. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com».

2. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Николаева [и др.]. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 64 с. - ЭБС «Znanium.com».

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)		Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	
ПКУВ-13 – Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства		
ПКУВ-13.1 ИД-1 Контролирует качество обработки почвы		
ПКУВ-13.2 ИД-2 Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними		
ПКУВ-13.3 ИД-3 Контролирует качество внесения удобрений		
ПКУВ-13.4 ИД-4 Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов		
ПКУВ-13.5 ИД-5 Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение		
8	9	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
8	9	Эфиромасличные культуры
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	4	Частное растениеводство
8	8	Свекловодство
ПКУВ-22 – Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации		
ПКУВ-22.1 ИД-1 Осуществляет контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации		
7	7	Технология хранения и переработки продукции растениеводства
8	9	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
8	9	Производственная практика (Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы)
8	9	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПКУВ-13 – Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства					
знать: основные способы анализа состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников по тематике исследований; информацию о современном состоянии отрасли технологии производства растениеводческой продукции в различных экологических условиях	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, презентации, доклады, тестовые задания, экзамен
уметь: использовать основные способы анализа состояния научно-технической проблемы исследуемой темы; использовать критический подход при анализе отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускают небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: навыками и приемами подбора, изучения и анализа	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое	

литературных и патентных источников по тематике исследований; навыками анализа отечественного и зарубежного опыта по технологиям производства растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв			и навыков допускаются пробелы	применение навыков	
ПКУВ-22 – Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации					
знать: принципы минерального питания растений и способы его регулирования; методику расчета доз органических и минеральных удобрений на планируемый урожай	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Рефераты, презентации, доклады, тестовые задания, экзамен
уметь: рассчитывать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, планировать способы и технологии их внесения под сельскохозяйственные культуры	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
владеть: в совершенстве методами расчета доз органических и минеральных удобрений под запланированный урожай, навыками планирования способов и технологий их внесения под	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении и навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

сельскохозяйствен ные культуры					
-----------------------------------	--	--	--	--	--

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

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля для студентов ОФО

1. Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции растениеводства.

2. Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования. Технические регламенты (ТР). Содержание и применение ТР. Структура ТР. Порядок разработки и принятия ТР.

3. Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др.

4. Национальная система стандартизации Российской Федерации (НСС РФ).

5. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Функции Ростехрегулирования.

6. Категории стандартов: национальные стандарты (межгосударственные стандарты – ГОСТы и государственные стандарты Российской Федерации - ГОСТ Р) и стандарты организаций.

7. Виды стандартов: основополагающие, стандарты на термины и определения, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на процессы (работы), стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа.

8. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.

9. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.

10. Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов.

11. Международная и региональная стандартизация.

12. Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции.

13. Добровольная сертификация. Особенности проведения добровольной сертификации.

Тестовые задания для проведения остаточного контроля знаний по дисциплине
ВАРИАНТ 1

Вопрос 1. Свойство, общее в качественном отношении для множества объектов, но индивидуальное в количественном отношении для каждого из них, называется ...

1. размером физической величины
2. размерностью физической величины
3. физической величиной
4. фактором

Вопрос 2. При определении твердости материала используется шкала...

1. порядка
2. отношений
3. интервалов
4. абсолютная

Вопрос 3. По метрологическому назначению средства измерений делятся на ...

1. Основные
2. эталоны
3. рабочие

4. дополнительные

Вопрос 4. По способу выражения погрешности средств измерений могут быть ...

1. абсолютные
2. грубые
3. случайные
4. относительные

Вопрос 5. Если результаты измерений изменяющейся во времени величины сопровождаются указанием моментов измерений, то измерения называют...

1. статистическими
2. динамическими
3. многократными
4. совокупными

Вопрос 6. Метод непосредственной оценки имеет следующее достоинство:

1. дает возможность выполнять измерения величины в широком диапазоне без перенастройки

2. эффективен при контроле в массовом производстве

3. сравнительно небольшую инструментальную составляющую погрешности измерений

4. обеспечивает высокую чувствительность

Вопрос 7. Государственная метрологическая служба осуществляет контроль и надзор за соблюдением пользователями средств измерений:

1. условий сбыта продукции

2. правил рекламной деятельности

3. требований нормативных документов в области метрологии

4. договоров на поставку сырья и вспомогательных материалов

5. Закона «Об обеспечении единства измерений»

Вопрос 8. Государственная метрологическая служба осуществляет контроль и надзор за соблюдением пользователями средств измерений:

1. условий сбыта продукции

2. правил рекламной деятельности

3. требований нормативных документов в области метрологии

4. договоров на поставку сырья и вспомогательных материалов

5. Закона «Об обеспечении единства измерений»

Вопрос 9. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы...

1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя органом по сертификации

2. проведение аудита и подготовка акта по результатам аудита

3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества на предприятии

4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества

Вопрос 10. Работы по государственной стандартизации финансируются в соответствии с положением закона:

1. «О лицензировании»;

2. «О стандартизации»;

3. «О государственном контроле».

Вопрос 11. Цель международной стандартизации – это

1. устранение технических барьеров в торговле

2. привлечение предприятий (организаций) к обязательному участию в стандартизации

3. упразднение национальных стандартов

4. разработка самых высоких требований

Вопрос 12. приоритетным задачам, связанным с совершенствованием стандартов в РФ, отнесены:

1. развитие экспорта товаров;
2. утилизация отходов;
3. охрана труда;
4. контроль качества продукции.

Вопрос 13. Комплексная стандартизация - это ...

1. установление и применение системы взаимоувязанных требований к объекту стандартизации

2. установление повышенных норм требований к объектам стандартизации

3. научно - обоснованное предсказание показателей качества, которые могут быть достигнуты к определенному времени

4. степень насыщенности изделия унифицированными узлами и деталями.

Вопрос 14. По уровням различают следующие виды унификации:

1. секционирования и базового агрегата

2. размерную, параметрическую, методов испытания и контроля, требований, обозначений

3. ограничительная, дискретизация, типизация конструкций и технологических процессов

4. межотраслевую, отраслевую и заводскую унификацию

Вопрос 15. Средства измерений, подлежащие государственному метрологическому контролю и надзору, в процессе эксплуатации подвергаются ...

1) калибровке;

2) сертификации;

3) поверке;

4) метрологической аттестации.

Вопрос 16. В существующих схемах сертификации продукции используются следующие способы доказательства соответствия:

1. испытание каждого образца продукции

2. рассмотрение заявления-декларации о соответствии

3. рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной региональным органом хозяйствования

4. испытание типа продукции

Вопрос 17. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров - это...

1. аттестат

2. знак соответствия

3. сертификат соответствия

4. свидетельство о соответствии

Вопрос 18. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы...

1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя органом по сертификации

2. проведение аудита и подготовка акта по результатам аудита

3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества на предприятии

4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества

Вопрос 19. В существующих схемах сертификации продукции используются следующие способы доказательства соответствия:

1. испытание каждого образца продукции

2. рассмотрение заявления-декларации о соответствии

3. рассмотрение характеристики предприятия-изготовителя, выданной

региональным органом хозяйствования

4. испытание типа продукции

Вопрос 20. Среди основных этапов сертификации можно выделить...

1. оспаривание решения по сертификации

2. оценку соответствия объекта сертификации установленным требованиям

3. заявку на сертификацию

. оценка уровня качества продукции

Вопрос 21. Обязательное подтверждение соответствия имеет формы ...

1. принятие декларации о соответствии

2. обязательная сертификация

3. добровольное подтверждение соответствия

4. добровольная сертификация

Вопрос 22. Участниками системы сертификации являются ...

1) испытательная лаборатория;

2) орган по стандартизации;

3) заявитель;

4) орган по сертификации.

Вопрос 23. Механизмом определения беспристрастности, независимости и компетенции органов по сертификации не является...

1. стандартизация

2. идентификация

3. аккредитация

4. экспертиза

Вопрос 24. Этапы процесса аккредитации предусматривают...

1. повторную аккредитацию

2. подачу заявки

3. проведение экспертизы

4. инспекционный контроль

Вопрос 25. Расположите участников системы сертификации по возрастанию контролируемых функций ...

1) органы по сертификации;

2) заявители сертификационных услуг;

3) национальный орган по сертификации;

4) центральный орган по сертификации.

Вопрос 26. Сертификация систем менеджмента качества включает этапы...

1. анализ документов системы менеджмента качества организации-заявителя органом по сертификации

2. проведение аудита и подготовка акта по результатам аудита

3. определение экономического эффекта от внедрения системы менеджмента качества на предприятии

4. решение руководства предприятия о сертификации системы менеджмента качества.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства»

1. Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции растениеводства.

2. Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования. Технические регламенты (ТР). Содержание и применение ТР. Структура ТР. Порядок разработки и принятия ТР.

3. Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др.
 4. Национальная система стандартизации Российской Федерации (НСС РФ).
 5. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Функции Ростехрегулирования.
 6. Категории стандартов: национальные стандарты (межгосударственные стандарты – ГОСТы и государственные стандарты Российской Федерации - ГОСТ Р) и стандарты организаций.
 7. Виды стандартов: основополагающие, стандарты на термины и определения, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на процессы (работы), стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа.
 8. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.
 9. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
 10. Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов.
 11. Международная и региональная стандартизация.
 12. Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции.
 13. Добровольная сертификация. Особенности проведения добровольной сертификации.
 14. Классификация и строение зерна зерновых культур.
 15. Показатели пищевой ценности картофеля, овощей и плодов: вкус, аромат, содержание химических веществ.
 16. Структура стандартов: вводная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
 17. Градации качества плодоовощной продукции.
 18. Значение повышения качества продукции в современных условиях.
- Факторы, влияющие на качество продукции растениеводства.
19. Комплексные системы обеспечения качества продукции.
 20. Цели, задачи, основные принципы управления.
 21. Особенности управления качеством растениеводческой продукции.
 22. Контроль функционирования системы.
 23. Стандарты организаций как организационно-техническая и правовая основа управления качеством продукции в сельскохозяйственном предприятии.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие

задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

- установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Цель тестовых заданий – заблаговременное ознакомление магистров факультета аграрных технологий с теорией изучаемой темы по курсу «Современные проблемы агрономии» и ее закрепление.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Студент должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к написанию реферата

Реферат – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основную часть, заключение, список использованной литературы. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д.

Критерии оценивания реферата:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены

требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к написанию доклада

Доклад – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценивания доклада:

Отметка «отлично» выполнены все требования к написанию и защите доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Отметка «хорошо» - основные требования к докладу и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала, отсутствует логическая последовательность в суждениях, не выдержан объём реферата, имеются упущения в оформлении, не допускает существенных неточностей в ответе на дополнительный вопрос.

Отметка «удовлетворительно» - имеются существенные отступления от требований к докладу. В частности, тема освещена лишь частично, допущены фактические ошибки в содержании доклада или при ответе на дополнительные вопросы, во время защиты отсутствует вывод.

Отметка «неудовлетворительно» - тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к проведению круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов

Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты – оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Обучающиеся высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценивания круглого стола, дискуссий, полемики, диспута, дебатов:

- знание и понимание современных тенденций развития российского образования и общества, в целом, и регионального, в частности;
- масштабность, глубина и оригинальность суждений;
- аргументированность, взвешенность и конструктивность предложений;
- умение вести дискуссию;
- умение отстаивать свое мнение;
- активность в обсуждении;
- общая культура и эрудиция.

Шкала оценивания: четырех балльная шкала – 0 – критерий не отражён; 1 –

недостаточный уровень проявления критерия; 2 – критерий отражен в основном, присутствует на отдельных этапах; 3 – критерий отражен полностью.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Оценка «отлично» ставится, если студент строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «хорошо» ставится, если студент строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных ошибок. Оценка «неудовлетворительно» ставится также при отказе от ответа, или если представленный ответ полностью не по существу содержащихся в экзаменационном задании вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля, практики, ГИА)

8.1. Основная литература

1. Боларев Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия [Электронный ресурс] : учебник / Б. П. Боларев. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - ЭБС «Znanium.com».

2. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Николаева [и др.]. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 64 с. - ЭБС «Znanium.com».

8.2. Дополнительная литература

1. Грибанов Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Д. Грибанов. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 127 с.

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

1. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук [Электронный ресурс] / Науч.-информ. изд. центр и редакция журнала «Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук». – Электрон. журн. – Москва: Актуальные проблемы гум. и естеств.

наук. – Издается с 2008 года. – Режим доступ: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=28238/. – Загл. с экрана.

2. Вавиловский журнал генетики и селекции [Электронный ресурс] / ФГБНУ "Фед. исслед. центр, Ин-т цитологии и генетики СО РАН". – Электрон. журн. – Новосибирск: Ин-т цитологии и генетики СО РАН. – Издается с 1997 года. – Режим доступа: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=32440. – Загл. с экрана

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля, практики, ГИА)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов (дидактических единиц)	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Раздел 1. Стандартизация как основа нормирования качества Стандартизация и сертификация продукции растениеводства. Введение	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы
Раздел 2. Основы стандартизации, метрологии и оценки соответствия. Основы стандартизации	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы
Раздел 3. Основы метрологии	<p>по источнику знаний: лекция, чтение, конспектирование,</p> <p>по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний</p> <p>по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента	Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы

<p>Раздел 4. Оценка и подтверждение соответствия</p>	<p>по источнику знаний: лекция конспектирование, по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>
<p>Раздел 5. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна</p>	<p>по источнику знаний: лекция конспектирование, по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>
<p>Раздел 6. Стандартизация и оценка соответствия картофеля, овощей и плодов</p>	<p>по источнику знаний: лекция конспектирование, по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>
<p>Раздел 7. Управление качеством продукции в сельском хозяйстве</p>	<p>по источнику знаний: лекция конспектирование, по назначению: приобретение знаний, закрепление, проверка знаний по типу познавательной деятельности объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Изучение нового учебного материала, контроль знаний, самостоятельная работа студента</p>	<p>Устная речь, учебники, учебные пособия, книги, тестовые материалы</p>

Краткие теоретические и учебно-методические материалы по каждой теме

В процессе трудовой деятельности специалисту приходится решать систематически повторяющиеся задачи: измерение и учет количества продукции, составление технической и управленческой документации, измерение параметров технологических операций, контроль готовой продукции, упаковывание поставляемой продукции и т.д. Существуют различные варианты решения этих задач. Стандартизация выявляет наиболее правильный и экономичный вариант, т.е. находит оптимальное решение. Найденное решение должно позволить достичь оптимального упорядочения в определенной области стандартизации. Для превращения этой возможности в действительность необходимо, чтобы найденное решение стало достоянием большого числа предприятий (организаций) и специалистов. Только при всеобщем и многократном использовании этого решения существующих и потенциальных задач возможен экономический эффект от проведенного упорядочения. По существу, стандартизация включает два этапа: 1) отбор из совокупности вариантов (решений) упорядочения в определенной области оптимального варианта; 2) придание законной силы найденному решению в целях его всеобщего и многократного использования. Стандартизация — это деятельность, направленная на разработку и установление норм, требований, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, обеспечивающая право потребителя на приобретение товаров надлежащего качества за приемлемую цену, а также на безопасность и комфортность труда. Цель стандартизации — достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих, и потенциальных задач. Непосредственным результатом стандартизации служит нормативный документ. Нормативный документ — документ, содержащий правила, общие принципы и характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов. К этим документам относятся в первую очередь стандарты и технические условия. Стандарт — нормативный документ по стандартизации, разработанный, как правило, на основе согласия большинства заинтересованных сторон (консенсуса) и утвержденный признанным органом. В стандарте, направленном на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области, устанавливаются для всеобщего и многократного использования правила, общие принципы, характеристики, требования и методы, касающиеся различных видов деятельности (или их результатов). В стандартах обобщаются результаты достижений науки, техники и практического опыта. Основными результатами деятельности по стандартизации должны быть повышение степени соответствия продукта (услуги), процессов их функциональному назначению, устранение технических барьеров в международном товарообмене, содействие научнотехническому прогрессу и сотрудничеству в различных областях.

Цели стандартизации можно разделить на общие, и конкретные, касающиеся обеспечения соответствия. Общие цели вытекают прежде всего из содержания понятия. К ним относятся: – защита интересов потребителей и государства; – повышение качества продукции; – обеспечение совместимости и взаимозаменяемости – продукции; обеспечение безопасности для жизни и здоровья – людей; охрана окружающей среды; – улучшение экономических показателей производства; – обеспечение конкурентоспособности продукции на мировом рынке и устранение технических барьеров. Конкретные цели стандартизации относятся к определенной области деятельности, отрасли производства товаров и услуг, тому или другому виду продукции, предприятию и т.д. Достижение этих целей возможно - только путем решения задач, позволяющих упорядочить деятельность в определенной области: – установление требований к качеству готовой продукции, а также сырья, материалов, полуфабрикатов и

комплектующих изделий, необходимых для ее изготовления; – установление оптимальной номенклатуры продукции. Речь идет прежде всего о замене неоправданного многообразия деталей, узлов и изделий рациональной номенклатурой; – определение единой системы показателей качества продукции, методов и средств контроля и испытаний, а также необходимого уровня надежности в зависимости от назначения изделий и условий эксплуатации; – обеспечение единства и достоверности измерений в стране, создание и совершенствование государственных эталонов единиц физических величин, а также методов и средств измерений высшей точности; – повышение уровня взаимозаменяемости, эффективности эксплуатации и ремонта изделий; – установление единых систем документации, систем классификации и кодирования технико-экономической информации, а также разработка стандартов на – виды носителей информации, форм и систем научной организации труда; – установление единых терминов и обозначений в областях науки и отраслях народного хозяйства; – установление системы безопасности труда; – установление систем стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов; – установление благоприятных условий для совершенствования внешнеторговых, научно-технических и культурных связей.

Стандартизация как вид деятельности включает следующие структурные элементы: объект; субъект; средства; принципы; методы; базу; стратегию; область. Объектами стандартизации являются: – продукция во всем ее многообразии (сырье, материалы, детали, готовые изделия, оборудование); – процессы (технологические, управленческие); – услуги (страховые, банковские и др.). Субъекты стандартизации — это органы и службы Стандартизации, которые подразделяют: – на межгосударственные (ИСО, МЭК); – национальные (Госстандарт России); – отраслевые (отделы стандартизации в отраслях); – предприятий (конструкторско-технологический или научно-исследовательский отдел, лаборатория, бюро стандартизации). К средствам стандартизации относится нормативная документация, а именно: стандарт; – руководящий документ; руководящие положения; методические указания; рекомендации по стандартизации; инструкции (правила); – технические условия; – общероссийский классификатор продукции. Принципы стандартизации делятся на научные и организационные. Методы стандартизации включают: упорядочение объектов стандартизации; параметрическую стандартизацию; унификацию; агрегатирование. База стандартизации бывает правовой и экономической. К стратегиям стандартизации относятся: направление; оптимизация; гармонизация; обеспечение безопасности; охрана окружающей среды. Областью стандартизации называют совокупность взаимосвязанных объектов стандартизации. Объект стандартизации — предмет (продукция, процесс, услуга), подлежащий или подвергшийся стандартизации. Под объектом стандартизации в широком смысле понимаются продукция, работы, процессы и услуги, которые в равной степени относятся к любому материалу, компоненту, оборудованию, системе, их совместимости, правилу, функции, методу или деятельности. Продукция — материальный продукт труда, добытый или изготовленный (выработанный) в конкретном производственном процессе и предназначенный для удовлетворения общественной или личной потребности. Услуга — результат непосредственного взаимодействия исполнителя и потребителя и собственной деятельности исполнителя по удовлетворению потребности потребителя. Услуга как объект стандартизации охватывает услуги для населения (включая условия обслуживания) и производственные услуги для предприятий и организаций. Процесс — совокупность взаимосвязанных элементов деятельности, обеспеченных соответствующими ресурсами. Стандарт может быть разработан как на материальные предметы, процессы, услуги, так и на нормы, правила, требования к объектам организационно-методического и общетехнического характера.

К объектам государственной стандартизации относят: – объекты организационно-методического и общетехнического назначения, в том числе организацию проведения

работ по стандартизации, единый технический язык, классификацию и кодирование технико-экономической информации и др.; – составляющие элементы крупных народно-хозяйственных комплексов (транспорта, энергосистемы, связи, охраны окружающей среды и др.); – объекты государственных научно-технических и социально-экономических целевых программ и проектов; – продукцию широкого, в том числе межотраслевого применения; – достижения науки и техники отдельных предприятий или Российской Федерации, способствующие повышению конкурентоспособности продукции или технологии; – продукцию, выпускаемую в Российской Федерации для удовлетворения внутренних потребностей населения и производства, поставляемую по двусторонним обязательствам в другие государства. Стандартизация основана на научных и организационных принципах. К объектам отраслевой стандартизации относят: – машины, оборудование, приборы, аппараты и другие изделия серийного и мелкосерийного производства; – отдельные виды готовой продукции ограниченного применения; – детали и сборочные единицы, технологическую оснастку и инструмент, специфические для производства в отрасли; – сырье, материалы, топливо, полуфабрикаты, применяемые в отрасли; – технологические нормы и типовые технологические процессы внутриотраслевого применения; – нормы, требования и методы, относящиеся к продукции, разрабатываемые и применяемые отраслью; – отдельные виды товаров народного потребления. К объектам стандартизации на предприятии относят: – детали и сборочные единицы, являющиеся составными частями разрабатываемых или изготавливаемых изделий (продукции); – нормы, правила в области организации производства, управления ими, а также управление качеством продукции; – технологическую оснастку и инструмент; – технологические нормы, требования и типовые технологические процессы.

Отнесение работы по стандартизации к основному виду деятельности предприятий и организаций требует более строгого рассмотрения методологических основ стандартизации. В их основе лежат принципы и методы стандартизации. К научным относятся пять принципов. 1. Принцип обязательности. Этот принцип утвержден законодательно, поэтому несоблюдение стандартов является нарушением закона. Законодательством предусмотрены меры дисциплинарного, материального и уголовного воздействия к лицам, допустившим невыполнение требований стандартов. 2. Принцип опережаемости. Опережающая стандартизация заключается в установлении повышенных по отношению к уже достигнутому уровню норм, требований к объектам стандартизации, которые согласно прогнозам будут оптимальны в последующее время. Этот принцип обеспечивается выпуском опережающих стандартов. В этих стандартах устанавливаются дифференцируемые сроки введения в действие предусмотренных показателей и требований. В основе опережающих стандартов лежит правильность прогнозирования развития науки и техники на определенный период. 3. Принцип динамичности. Принцип динамичности обеспечивается периодической проверкой стандартов, внесением в них изменений, а также своевременным пересмотром и отменой стандартов. В современных условиях развития рыночных отношений, когда формирование потребительских свойств продукции будет оставаться за потребителем, сроки разработки стандартов, внесение в них изменений, станут наиболее характерной чертой работы по стандартизации. В настоящее время все изменения в стандарты вносятся согласно ГОСТ 1.15—93 «Порядок проверки, пересмотра, изменения и отмены стандартов». 4. Принцип эффективности. Эффективность — достижение рациональной экономии путем оптимальности требований, включаемых в стандарт. Он является основополагающим в организации работы по стандартизации и регламентируется рядом ГОСТов. Методы определения эффективности стандартизации установлены в ГОСТ 20779—89. 5. Принцип комплексности. Комплексность — согласование требований к взаимозаменяемым объектам, включая метрологическое обеспечение и увязку сроков введения в действие нормативных документов. Для работ по стандартизации он означает разработку системы стандартов,

определяющих оптимальные взаимоувязанные нормы и требования к самому объекту и его элементам, из которых он состоит или от которых зависит. Комплексность стандартизации обеспечивается разработкой программ, охватывающих стандартизацией не только готовые изделия, но и сырье, материалы, комплектующие изделия, элементы технологии, средства измерений, методы подготовки и организации производства. Эти программы служат планами повышения технического уровня и качества продукции. Они учитывают все стадии жизненного цикла товара, т.е. разработку, опытное изготовление, испытание, серийное производство и потребление, включая техническое обслуживание и ремонт. Например, при осуществлении программы комплексной стандартизации трансформаторов потребовалось помимо разработки нового ГОСТа на трансформаторы пересмотреть и создать 36 других взаимосвязанных стандартов, в частности стандарты на изделия и материалы, применяемые для изготовления трансформаторов: электротехническую тонколистовую сталь и методы ее испытаний; электроизоляционный картон и методы определения его прочности, кабельную бумагу и др. Для обеспечения точной геометрии листов стали были разработаны и уточнены стандарты на нормы точности прокатных станков и т.д. Таким образом, для разработки программы комплексной стандартизации трансформаторов потребовалось участие многих отраслей промышленности. Организационные принципы включают следующие 3 принципа. 1. Принцип экономичности — заключается в обеспечении рационального использования всех видов ресурсов. 2. Принцип совместимости. Совместимость — пригодность продукции, процессов и услуг совместному, не вызывающему нежелательных взаимодействий использованию при заданных условиях для выполнения установленных требований. В зависимости от вида продукции требования совместимости включают требования по функциональной, геометрической, размерной, биологической, электромагнитной, электрической, прочностной, программной, технологической, метрологической, информационной и другим видам совместимости. При установлении состава обязательных требований совместимости должен использоваться системный подход, предусматривающий учет взаимосвязи объектов с их частями или объектов с окружающей средой, таких как: человек — техника; изделие — составные части; техническая система — составные части; продукция — материал; техника — среда; продукция — тара, упаковка; вычислительная техника — программное и организационное обеспечение и т.д. 3. Принцип взаимозаменяемости. Взаимозаменяемость — пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требований без предварительной подгонки. При соблюдении четко оговоренных геометрических, механических, электрических и других характеристик изделия и их составных частей обеспечивается функциональная взаимозаменяемость. При этом исходят из экономически целесообразных пределов изменения эксплуатационных показателей. Обеспечение безопасности для жизни и здоровья потребителя, отсутствие недопустимого риска, связанного с возможностью (нанесения ущерба. Охрана окружающей среды — защита от неблагоприятного воздействия продукции, процессов, услуг на окружающую среду.

Универсальным методом стандартизации служит упорядочение объектов стандартизации, связанное прежде всего с сокращением многообразия. Результатом работы по упорядочению являются, например, альбом типовых конструкций изделий, стандарты и технические условия (ТУ), типовые формы технических, управленческих и прочих документов. Упорядочение как универсальный метод следующих отдельных методов состоит из: систематизации; селекции; симплификации; типизации оптимизации. Систематизация объектов стандартизации заключается в научно-обоснованном последовательном классифицировании и ранжировании совокупности конкретных объектов стандартизации. Примером результата работы по систематизации продукции может служить Общероссийский классификатор промышленной и сельскохозяйственной продукции, который систематизирует всю товарную продукцию (прежде всего по

отраслевой принадлежности) в виде различных классификационных группировок и конкретных наименований продукции. Селекция объектов стандартизации — деятельность, заключающаяся в отборе таких конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве. Симплификация — деятельность, заключающаяся в определении таких конкретных объектов, которые признаются нецелесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве. Процессы селекции и симплификации осуществляются параллельно. Им предшествуют классификация и ранжирование объектов, специальный анализ перспективности и сопоставления объектов с будущими потребностями.

Типизация объектов стандартизации — деятельность по созданию типовых (образцовых) объектов: конструкций, технологических правил, форм документации. Отобранные конкретные объекты подвергаются техническим преобразованиям, направленным на повышение их качества и универсальности. Эффективность типизации обусловлена исполнением проверенного решения при разработке нового изделия, ускорением и снижением стоимости подготовки производства изделий, облегчением условий эксплуатации типов(базовых) изделий и условий их эксплуатации. Оптимизация объектов стандартизации заключается в вождении главных оптимальных параметров, а также знаний всех других показателей качества и экономичности. Дрелью оптимизации служит достижение оптимальной степени упорядочения и максимально возможной эффективности по выбранному критерию. Оптимизация осуществляется путем применения специальных экономикоматематических методов и моделей оптимизации. К методическим основам стандартизации продукции относятся: параметрическая стандартизация; унификация; агрегатирование. Параметрическая стандартизация. Параметр продукции — это количественная характеристика ее свойств. Наиболее важными параметрами выступают характеристики, определяющие назначение продукции и условия ее использования: 0 размерные параметры (размер одежды и обуви, вместимость посуды); весовые параметры; параметры, характеризующие производительность машин и оборудования (производительность вентиляторов, пылесосов, скорость движения транспортных средств); энергетические параметры (мощность двигателя и др.). Продукция определенного назначения, принципа действия и конструкции, т.е. продукция определенного типа, характеризуется рядом параметров. Набор установленных значений параметров называется параметрическим рядом. Разновидностью параметрического ряда служит размерный ряд. Например, для тканей размерный ряд состоит из отдельных значений ширины тканей, для посуды — отдельных значений вместимости. Каждый размер изделия (или материала) называется типоразмером. Например, сейчас установлено 105 типоразмеров мужской одежды и 120 типоразмеров женской одежды. Процесс стандартизации параметрических рядов — параметрическая стандартизация — заключается в выборе и обосновании целесообразности номенклатуры и численного значения параметров. Эта задача решается с помощью математических методов. При создании, например, размерных рядов одежды и обуви производятся антропометрические измерения большого числа мужчин и женщин разных возрастов, проживающих в различных регионах страны. Полученные данные обрабатываются методами математической статистики. Параметрические ряды машин, приборов, тары рекомендуется строить согласно системе предпочтительных чисел — набору последовательных чисел, изменяющихся в геометрической прогрессии. Смысл этой системы заключается в выборе лишь тех значений параметров, которые подчиняются строго определенной математической закономерности, а нелюбых значений, принимаемых в результате расчетов или в порядке волевого решения. Унификация продукции. Деятельность по рациональному сокращению числа типов деталей, агрегатов одинакового функционального назначения называется унификацией продукции. Она

базируется на классификации и ранжировании, селекции и симплификации, типизации и оптимизации элементов готовой продукции.

Унификация направлена на улучшение технико-эксплуатационных характеристик изделий, снижение их себестоимости, повышение автоматизации производственных процессов, организацию специализированного производства. В зависимости от области применения унификация может быть: межотраслевой; отраслевой; заводской. В зависимости от методических принципов осуществления унификация подразделяется: ¶на внутривидовую (семейств однотипных изделий); межвидовую (узлов, агрегатов, деталей разнотипных изделий). Агрегатирование — это метод создания машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости.

Для проведения практикума по курсу «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» должна быть специализированная учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием для определения органолептических, физических и физико-химических показателей качества зерна; плодов и овощей. Для оценки технологических свойств зерна, плодоовощной продукции и определения пригодности ее к хранению и переработке должны быть биохимическая и технологическая лаборатории, оснащённые современным оборудованием (сепаратор АОЗ-6, зерновой триер, лабораторная мельница «Квадрумат-юниор», автоматическая лабораторная мельница ЛМ-8004 или Бюлера, оборудование для шелушения риса – «Ольмиа» и ГДФ, овса – ЛШО-1, гречихи, аспиратор «Петкус», используемый как для очистки зерна, так и для фракционирования зерна по плотности, масляный пресс, лабораторные печи для выпечки хлеба, муфельная печь для определения зольности зерна и зернопродуктов, диафаноскопы, тестомесилки ТЛ-1, ИДК -2, приборы для отмывания клейковины, приборы для оценки качества хлеба, электровлагомеры, электронные технические и аналитические весы, аналитические доски и другое необходимое оборудование).

Для проведения практических занятий должен быть набор демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, графиков, слайдов с изображением формул, справочные данные по отдельным разделам дисциплины, мультимедийный проектор.

**Дополнения и изменения в рабочей программе (дисциплины, модуля, практики)
на _____ / _____ учебный год**

В рабочую программу _____
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) _____
(код, наименование)

вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

(наименование кафедры)

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)