

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 04.07.2023 11:21:40
 Уникальный идентификатор:
 4c46f2d9ddda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Биотехнологий и переработки сельскохозяйственной продукции

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Корнилова

14.06.2023 г.

Б1.О.08

Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 64

самостоятельная работа 44

часов на контроль 36

Виды контроля:

экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	64	64	64	64
Контактная работа	64	64	64	64
Сам. работа	44	44	44	44
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кандидат сельскохозяйственных наук, Доц., Ятрушева Елена Сергеевна

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 985).

2. Учебный план: Направление подготовки 38.03.07 Товароведение

Направленность (профиль) Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 14.06.2023 г., протокол № 17.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Мардарьева Н.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Иванов Е.А.

Председатель методической комиссии факультета Филиппова С.П.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является подготовка технологов производства и переработки сельскохозяйственной продукции к профессиональной деятельности в области современного АПК, формирование представлений, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции растениеводства требованиям технического регламента (ТР) и нормативной документации (НД), безопасности продукции, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Зоология
2.1.2	Микробиология
2.1.3	Технология производства продукции животноводства
2.1.4	Технология производства продукции растениеводства
2.1.5	Технология хранения продукции растениеводства
2.1.6	Растениеводство
2.1.7	Продукция плодовоовощная и ягодная, соковая, консервной и овощесушильной промышленности
2.1.8	Физиология и биохимия растений
2.1.9	Экология растений
2.1.10	Ботаника
2.1.11	Введение в профессиональную деятельность
2.1.12	Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки продукции растениеводства
2.1.13	Основы плодовоовощеводства и технология переработки плодов и овощей
2.1.14	Технология переработки продукции растениеводства
2.1.15	Технология производства хлебобулочных и кондитерских изделий
2.1.16	Правоведение
2.1.17	Теоретические основы товароведения и экспертизы товаров
2.1.18	Правовое регулирование коммерческой деятельности
2.1.19	Учебная практика, ознакомительная практика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Безопасность товаров
2.2.2	Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Производственная практика, преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2. Способен использовать современные методы исследования, оценки и экспертизы товаров;	
ОПК-2.1 Систематизирует и анализирует результаты наблюдений, измерений, а также результаты расчетов с использованием современных методов исследования в оценке и экспертизе потребительских товаров	
ОПК-2.2 Демонстрирует базовые знания в области экспертизы товаров	
ОПК-3. Способен применять действующие нормативные правовые акты и нормативные документы в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота фальсифицированной продукции;	
ОПК-3.1 Демонстрирует знание нормативно-правовых актов и нормативных документов в сфере обеспечения качества, безопасности и предупреждения оборота	
ОПК-3.2 Применяет нормативно-правовые акты и нормативные документы для решения профессиональных задач	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- о современном состоянии стандартизации и сертификации в стране и за рубежом;
3.1.2	- о принципах организации деятельности в области стандартизации и сертификации в развитых странах, международных и региональных организациях по стандартизации;
3.1.3	- об аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации сельскохозяйственной продукции;
3.2	Уметь:
3.2.1	- ориентироваться в нормативных документах, находить нужный стандарт;

3.2.2	- пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции;
3.2.3	- производить экспертизу качества молока, молочной продукции, мяса и мясопродуктов, яиц и яичной продукции.;
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	- терминами и определениями Государственной системы стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ);
3.3.2	- порядком разработки стандартов, государственным контролем и надзором за соблюдением требований стандартов;
3.3.3	- принципами построения международных и отечественных стандартов, правилами пользования стандартами и другой нормативной документацией;
3.3.4	- основными терминами и определениями системы сертификации, порядком и правилами сертификации продукции растениеводства;
3.3.5	- основными понятиями, терминами и определениями в области качества продукции;
3.3.6	- методами определения показателей качества, контролем качества молока и молочных продуктов, мясного сырья и мясопродуктов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Сертификация сельскохозяйственной продукции							
Основные положения по сертификации /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	0	
Основные положения по сертификации с.-х. продукции /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	0	
Системы и схемы сертификации. /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
История развития сертификации в России /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Подтверждение соответствия и сертификация продукции. /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Состояние и направления развития сертификации /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Федеральный закон «О сертификации продукции и услуг» /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Системы менеджмента качества /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Контроль качества продукции /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Градации качества /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	

Технические регламенты таможенного союза на сельскохозяйственную продукцию /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Общероссийские классификаторы технико-экономической информации. /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Потребительские свойства сельскохозяйственной продукции /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Показатели безопасности сельскохозяйственного сырья /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Потребительские свойства сельскохозяйственной продукции. /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Потребительские свойства продукции и показатели безопасности /Ср/	4	13	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Раздел 2. Стандартизация сельскохозяйственной продукции							
Основы стандартизации /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	0	
История развития стандартизации в России /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	0	
Общая характеристика стандартизации. Методы стандартизации /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Порядок разработки, структура и изложение стандартов /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Изучение обязательных требований ГОСТ Р на сельскохозяйственную продукцию /Лек/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Государственная система стандартизации. Межгосударственная система стандартов /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Государственный и ведомственный надзор за соблюдением стандартов /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Федеральный закон «О техническом регулировании» /Пр/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	

Федеральный закон «О защите прав потребителей» /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Национальная система стандартизации Российской Федерации /Ср/	4	15	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Раздел 3. Основы метрологии							
Основы метрологии /Лек/	4	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	0	
Основы метрологии /Пр/	4	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	2	0	
Основы метрологии /Ср/	4	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	
Экзамен /Экзамен/	4	36	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

не предусмотрен

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Вопросы для оценки знаний теоретического курса

1. Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандартизации, метрологии и оценке соответствия.
2. Сущность стандартизации.
3. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др.
4. Основные цели и принципы стандартизации.
5. Комплексная и опережающая стандартизация.
6. Национальная система стандартизации Российской Федерации (НСС РФ). Общая характеристика системы.
7. Нормативные документы по стандартизации: стандарты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации (ПР), свод правил, рекомендации по стандартизации (Р), технические условия (ТУ).
7. Международная и региональная стандартизация.
8. Значение международного сотрудничества в области стандартизации, метрологии и управления качеством для развития научно-технических и экономических связей России и стран СНГ с зарубежными странами.
9. Международные организации по стандартизации, метрологии и качеству продукции: ИСО, МЭК, МСЭ, МОЗМ и др.
10. Задачи и структура Международной организации по стандартизации (ИСО).
11. Значение метрологии.
12. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации.
13. Виды физических величин и единиц.
14. Основы технических измерений.
15. Классификация измерений.
16. Государственная система обеспечения единства измерений.
17. Оценка соответствия.
18. Подтверждение соответствия.
19. Декларирование соответствия.
20. Сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, сертификат соответствия.
21. Аккредитация.
22. Знак обращения на рынке.
23. Знак соответствия.
24. Идентификация продукции.

25. Формы подтверждения соответствия: добровольное и обязательное.
 26. Органолептические и физические показатели качества зерна.
 27. Пищевая ценность зерна. Ботанико-физиологическая оценка зерна. Вид. Форма культуры, морфологические особенности. Всхожесть, способность к прорастанию. Жизне-способность.
 28. Засоренность зерна. Классификация примесей. Сорная примесь, состав, нормиро-вание. Понятие и характеристика зерновой примеси. Характеристика вредной и особо учи-тываемой примесей.
 29. Клейковина как показатель качества. Химический состав клейковины. Физиче-ские свойства клейковины: упругость, растяжимость, способность к набуханию.
 30. Хлебопекарные достоинства муки.
 31. Особенности стандартизации зерна хлебных культур.
 32. Особенности стандартизации крупяных культур: риса, проса, сорго, гречихи. Народно-хозяйственное значение, химический состав и нормирование качества.
 33. Зернобобовые культуры. Показатели качества бобовых культур.
 34. Стандартизация масличных культур.
 35. Показатели пищевой ценности картофеля, овощей и плодов: вкус, аромат, содер-жание химических веществ. Показатели качества картофеля, овощей и плодов.
 36. Специфические показатели качества: степень зрелости плодов, способных к до-зреванию, плотность и зачистка кочана, длина кочерыги у капусты, длина черешков ботвы у корнеплодов, состояние чешуй и длина шейки у репчатого лука, химический состав и др.
 37. Нормирование качества плодоовощной продукции. Структура стандартов: ввод-ная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
 38. Градации качества плодоовощной продукции. Продукция стандартная, нестан-дартная, отход.
 39. Требования к качеству свежего продовольственного картофеля, заготавливаемого, поставляемого и реализуемого в розничной торговой сети, а также картофеля, предназна-ченного для переработки на продукты питания и для переработки спиртовыми и крахмало-паточными предприятиями.
 40. Нормирование качества моркови, свеклы, брюквы редиса, редьки, репы, белых корнеплодов.
- Вопросы на оценку понимания/умений студента
1. Схемы декларирования.
 2. Порядок проведения декларирования соответствия.
 3. Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р.
 4. Термины и определения основных понятий о качестве сельскохозяйственной продукции.
 5. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции.
 6. Показатели безопасности продовольственного сырья и сельскохозяйственной пи-щевой продукции.
 7. Санитарно-гигиенические требования безопасности продовольственного сырья и пищевых сельскохозяйственных продуктов.
 8. Значение повышения качества продукции в современных условиях.
 9. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции.
 10. Особенности управления качеством сельскохозяйственной продукции.
 11. Стадии жизненного цикла продукции.
 12. Необходимость разработки взаимосвязанных организационных, технических, экономических, социальных и правовых мероприятий, методов и средств, направленных на установление, обеспечение, сохранение, поддержание необходимого уровня качества про-дукции на всех стадиях ее жизненного цикла.
 13. Применение стандартов ИСО серии 9000 по управлению качеством продукции.
 14. Управление качеством пищевой продукции на основе принципов ХАССП.
 15. Сертификация систем качества и производств.
 16. Луковые овощи. Особенности химического состава. Лекарственные свойства. Сортовые и товароведные признаки. Нормирование качества лука и чеснока.
 17. Томатные овощи. Требования к качеству томатов в зависимости от их целевого назначения. Нормирование качества баклажанов и перца сладкого и горького.
 18. Бобовые овощи. Особенности химического состава и требования к качеству горо-ха, фасоли, бобов овощных.
 19. Свежие плоды. Классификация плодов. Особенности строения плодов и их хими-ческого состава. Требования к качеству плодов: семечковых, косточковых, ягод, разноплод-ных субтропических, цитрусовых и тропических, сухих и орехоплодных.
 20. Сахарная свекла. Требования к качеству сахарной свеклы как сырью для промыш-ленной переработки.
 21. Товарная классификация и требования, предъявляемые к качеству хмеля при заго-товках.
 22. Показатели качества, характеризующие кормовые достоинства и питательные свойства корма, его доброкачественность.
 23. Корнеплоды кормовые. Требования к качеству.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

не предусмотрена

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы рефератов:

1. Роль стандартизации в увеличении производства, повышении качества продукции растениеводства.
2. Техническое законодательство, как правовая основа деятельности по стандарти-зации, метрологии и оценке соответствия. Принципы технического регулирования.
3. Технические регламенты (ТР). Содержание и применение ТР. Структура ТР. По-рядок разработки и принятия ТР.

4. Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, совместимость, взаимозаменяемость и др.
5. Национальная система стандартизации Российской Федерации (НСС РФ).
6. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Функции Ростехрегулирования.
7. Категории стандартов: национальные стандарты (межгосударственные стандарты – ГОСТы и государственные стандарты Российской Федерации – ГОСТ Р) и стандарты организаций.
8. Виды стандартов: основополагающие, стандарты на термины и определения, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на процессы (работы), стандарты на методы контроля, испытаний, измерений и анализа.
9. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.
10. Порядок разработки и утверждения национальных стандартов.
11. Порядок разработки и применения межгосударственных стандартов.
12. Международная и региональная стандартизация.
13. Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции.
14. Добровольная сертификация. Особенности проведения добровольной сертификации.
15. Комплексные системы обеспечения качества продукции. Цели, задачи, основные принципы управления.
16. Отечественный опыт управления качеством, особенности управления качеством животноводческой продукции.
17. Контроль функционирования системы.
18. Стандарты организаций как организационно-техническая и правовая основа управления качеством продукции в сельскохозяйственном предприятии.
19. Управление качеством сельскохозяйственной продукции растениеводства.
20. Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевой продукции растениеводства.

Примерные темы эссе

Темы эссе являются примерными, то есть выбор проблемы студентом может осуществляться самостоятельно, либо на основании рекомендаций преподавателя.

1. Каковы цели и задачи стандартизации?
2. Что является объектами и субъектами стандартизации?
3. Что такое «метрология»? Перечислите ее основные задачи.
4. Расскажите об условиях обеспечения единства измерений.
5. Расскажите об основных понятиях и целях сертификации.
6. Какие знаете нормативные документы по стандартизации?
7. Перечислите категории и виды стандартов.
8. Какими органами утверждаются стандарты?
9. Расскажите о Международной системе единиц физических величин.
10. Какие существуют методы сертификации?
11. Какие существуют методы стандартизации? Опишите их.
12. Расскажите о порядке разработки стандартов
13. Что представляет собой погрешность измерения?
14. Опишите классификацию погрешностей измерений.
15. Перечислите общие требования к испытательным лабораториям.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Шарафутдинов Г. С., Сибатуллин Ф. С., Балакирев Н. А., Шайдуллин Р. Р.	Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства: учебное пособие	СПб.: Лань, 2012	7

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Леонов О.А., Карпузов В.В., Шкаруба Н. Ж., Кисенков Н. Е., Леонов О.А.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	М.: КолосС, 2013	Электронный ресурс
Л2.2	Иванов И. А., Урушева С. В., Кононов [и др.] Д. П., Иванов И. А., Урушева С. В.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие	СПб.: Лань, 2019	Электронный ресурс
Л2.3	Дерюшева Т. В.	Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебное пособие	Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2011	Электронный ресурс

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
ЛЗ.1	Швандар В. А., Панов В. П., Купряков Е. М., Швандар В. А.	Стандартизация и управление качеством продукции: учебник для вузов	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000	0

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP
6.3.1.2	Электронный периодический справочник «Система Гарант»
6.3.1.3	ОС Windows 7
6.3.1.4	OpenOffice 4.1.1
6.3.1.5	Справочная правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	7-Zip
6.3.1.7	MozillaThunderbird
6.3.1.8	MozillaFirefox
6.3.1.9	ОС Windows 10
6.3.1.10	ОС Windows 8

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru ». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. https://www.biblio-online.ru/
6.3.2.2	Национальная электронная библиотека. Доступ посредством использования сети «Интернет» на 32 терминала доступа. https://нэб.рф/
6.3.2.3	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Полнотекстовый, обновляемый. Доступ по локальной сети академии
6.3.2.4	Электронная система «Госфинансы». Полнотекстовая электронная система, постоянно пополняемая. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.gosfinansy.ru/
6.3.2.5	
6.3.2.6	Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://znanium.com/
6.3.2.7	Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://www.studentlibrary.ru
6.3.2.8	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
315	Лек	Учебная аудитория	Демонстрационное оборудование (проектор Acer (1 шт.), интерактивная доска (1 шт.), моноблок Acer Aspire C22-865 (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия, столы (28 шт.), стулья ученические (54 шт.), стул для преподавателя (1 шт.), трибуна.
308	Пр	Учебная аудитория	елые лаковые магнитно-маркерные доски (1 шт.) стол преподавателя (1 шт.), стол ученический 2-х местный (6 шт.), стулья ученические (12 шт.), столы компьютерные (10 шт.), кресла компьютерные (11шт.), компьютер персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5 /клавиатура/ мышь (10 шт.), проектор ACER X128H черный (1 шт.), кронштейн для проектора Kromax PROEKTOR-100 потолочный наклон (1 шт.), стенды (3 шт.), жалюзи (2 шт.), огнетушитель ОУ-3 (1 шт.), кафедра трибуна настольная (1 шт.)
309	СР	Учебная аудитория	Спец мебель Easy St (14 шт.), моноблок Lenovo C20-00black19.5HD10 с выходом в Интернет (14 шт.), интерактивная доска ClassicSolution TochV83 (1 шт.), роутер Интернет-центр ZyxelKeenelicAir (1 шт.), проектор BenQMX528 (1 шт.)

123	СР	Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)
-----	----	--------------------------------------	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного и итогового форм контроля.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, законов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать лабораторные и практические занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные и практические занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На занятиях решаются конкретные задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей, решение задач, написание докладов, рефератов, эссе. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

При изучении дисциплины следует усвоить:

- основные свойства и качественные характеристики продовольственного сырья;
- нормативную документацию на его качество;
- технологические операции этапов производства продукции, контроль и оценку качества сырья и готовой продукции растениеводства;
- действующие стандарты на продукцию растениеводства;
- методики определения качественных показателей продукции растениеводства;
- методики определения органолептических показателей качества готовой продукции растениеводства;
- методики определения физико-химических показателей качества готовой продукции растениеводства.

Рекомендации по подготовке к лекциям. При подготовке к очередному лекционному занятию необходимо:

1. Максимально подробно разработать материал, излагавшийся на предыдущем лекционном занятии, при этом выделить наиболее важную часть изложенного материала (основные определения и формулы).
2. Постараться запомнить основные формулировки.
3. Постараться максимально четко сформулировать (подготовить) вопросы, возникшие при разборе материала предыдущей лекции.
4. Сравнить лекционный материал с аналогичным материалом, изложенным в литературе, попытаться самостоятельно найти ответ на возникшие при подготовке вопросы.

Желательно:

1. Изучая литературу, ознакомиться с материалом, изложение которого планируется на предстоящей лекции.
2. Определить наиболее трудную для вашего понимания часть материала и попытаться сформулировать основные вопросы по этой части.

Изучение наиболее важных тем или разделов учебной дисциплины завершают лабораторные занятия, которые обеспечивают: контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов. Лабораторному занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

Рекомендации по подготовке к лабораторным и практическим занятиям. При подготовке к лабораторным и практическим

занятиям необходимо:

1. Выучить основные понятия и определения, содержащиеся в лекционном материале.
2. Уточнить область применимости основных понятий и определений.
3. Приложить максимум усилий для самостоятельного выполнения домашнего задания.
4. Максимально четко сформировать проблемы (вопросы), возникшие при выполнении домашнего задания.

Желательно:

1. Придумать интересные на наш взгляд примеры и задачи (ситуации) для рассмотрения их на предстоящем лабораторном занятии.

2. Попытаться выполнить домашнее задание, используя методы, отличные от тех, которые изложены преподавателем на лекциях (лабораторных занятиях). Сравнить полученные результаты.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты могут готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов. Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования и зачета. Тестирование организовывается в компьютерных классах. Все вопросы тестирования обсуждаются на лекционных и лабораторных занятиях. Подготовка к зачету предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных и практических занятий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____
от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____