

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки Агробизнес и цифровое земледелие

Квалификация выпускника Бакалавр

Вологда – Молочное

2025 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Агробизнес и цифровое земледелие.

Разработчики к.с.х.н., доц. Старковский Б.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой к.с.х.н., доц. Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.с.х.н., доц. Демидова А.И.

1 Цель и задачи дисциплины

Цель - формирование у студентов представления, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, сертификации, потребительских свойств растениеводческой продукции, нормирования её качества.

Задачи:

- изучить законодательные акты, нормативную и информационную документацию в системах стандартизации и сертификации,
- ознакомить с методиками отбора проб, анализа, контроля и экспертизы качества продукции растениеводства,
- научить определять качество основных видов продукции растениеводства, выполнить соответствующие расчёты установления стандартной массы продукта и его стоимости.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Стандартизация и сертификация растительного сырья» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия». Индекс по учебному плану – Б1.В.02.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Стандартизация и сертификация растительного сырья», должно относиться следующее:

- знание физиологических процессов и реакций, протекающих в растениях при воздействии различных факторов: температуры, освещения, питания, внешних катализаторов (стимуляторов) ингибиторов;
- знание особенностей биологии полевых и луговых культур и факторы, влияющие на качественные показатели;
- знание технологий возделывания с.х. культур;

Освоение учебной дисциплины «Стандартизация и сертификация растительного сырья» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как: «Растениеводство», «Химия», «Физиология и биохимия растений».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для изучения последующих дисциплин: «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Кормопроизводство и луговое хозяйство», «Инновации в агрономии».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Стандартизация и сертификация растительного сырья» направлен на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК - 13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-1_{ПК-13} – Контролирует качество обработки почвы, внесения удобрений, посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.
	ИД-2_{ПК-13} – умеет - контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов.
	ИД-3_{ПК-13} – владеть - методиками контроля технологических процессов и качества с.х. продукции.

4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц.

4.1 Структура учебной дисциплины

Вид учебной работы	Всего	семестр	Всего
	очно	7	заочно
Аудиторные занятия (всего)	39	39	18
в том числе:			
Лекции (Л)	13	13	8
Практические работы (ПР)	26	26	10
Самостоятельная работа (всего)	97	97	122
Вид промежуточной аттестации		Зачёт	Зачёт
Контроль	8	8	4
Общая трудоёмкость, часы	144	144	144
Зачётные единицы	4	4	4

4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Основы стандартизации метрологии и сертификации.

Основные понятия и термины в области стандартизации Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Нормативные документы по стандартизации: стандарты, технические регламенты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации, рекомендации по стандартизации, технические условия. Категории стандартов Виды стандартов Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов. Цель, задачи, функции Госнадзора. Основные понятия и определения в области метрологии. Основы технических измерений. Общая характеристика объектов измерений. Понятие видов и методов измерений. Характеристика средств измерений. Метрологические характеристики средств, измерений. Погрешности измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации. Нормативная база метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор.

Основные понятия: сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, сертификация соответствия, аккредитация, знак соответствия, схема сертификации, идентификация продукции. Российская система сертификации (РОСО). Принципы сертификации. Органы по сертификации. Формы сертификации: обязательная и добровольная.

Раздел 2. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства.

Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. Правила заполнения бланка сертификата соответствия на требования безопасности продукции. Особенности проведения добровольной сертификации. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. Особенности сертификации скоропортящейся продукции. Правовые основы стандартизации и сертификации. Ответственность за нарушение правил обязательной сертификации.

Раздел 3. Основы управления качеством продукции в сельском хозяйстве.

Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Оценка уровня качества

растениеводческой продукции. Сущность управления качеством продукции. Принципы управления.

Комплексные системы обеспечения качества продукции. Отечественный опыт управления качеством. Особенности управления качеством сельскохозяйственной продукции. Стадии жизненного цикла продукции.

Порядок разработки и внедрения комплексной системы управления качеством труда и продукции. Подготовка к разработке системы, разработка и внедрение системы. Регистрация и учет внедрения системы.

Контроль функционирования системы. Стандарты предприятия как организационно-техническая и правовая основа управления качеством продукции на сельскохозяйственном предприятии. Основные, общие, специальные стандарты предприятия.

Функционирование и перспективы развития КС УКП в условиях хозрасчетных и рыночных взаимоотношений между изготовителем и потребителем продукции. Маркетинг в системе качества.

Характеристика стандартов ИСО серии 9000 по управлению качеством продукции. Сертификация систем качества и производств.

4.3 Разделы учебной дисциплины и виды занятий

№ п.п.	Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции	Практические работы	СРС	Контроль	Всего
1	Основы стандартизации, метрологии и сертификации	5	4	37	2	48
2	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	5	10	30	4	49
3	Основы управления качеством продукции в сельском хозяйстве.	3	12	30	2	47
Итого:		13	26	97	8	144

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п.п.	Разделы дисциплины	Профессиональные компетенции	Общее количество компетенций
		ПК-13	
1	Основы стандартизации, метрологии и сертификации	+	1
2	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства	+	1
3	Основы управления качеством продукции в сельском хозяйстве.	+	1

6 Образовательные технологии

Объём аудиторных занятий всего – 39 часа, в т.ч. лекции – 13 часов, практические работы – 26 часов.

84,6 % - занятия в интерактивных формах от объёма аудиторных занятий.

Семестр	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Кол-во часов
7	Лекция	Лекции – визуализации с использованием электронных приложений Microsoft Office Power Point.	13
	ПР	Защита практических работ с использованием электронных приложений Microsoft Office Power Point.	20
Итого:			33

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

При изучении дисциплины «Стандартизация и сертификация растительного сырья» самостоятельная работа студентов в основном реализуется в форме подготовки к семинарским занятиям по отдельным разделам дисциплины.

- Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Межгосударственный Совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). Задачи Совета. Рабочие органы МГС. Порядок разработки и применение межгосударственных стандартов. (раздел 1).

- 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. (раздел 1).

- Международные организации по стандартизации, метрологии и качеству продукции. Задачи и структура Международной организации по стандартизации (ИСО). (раздел 1).

- Участие России и стран СНГ в работе ИСО. Деятельность ТК — 34 (сельскохозяйственные пищевые продукты). (раздел 3).

- Применение стандартов ИСО в сельском хозяйстве. (раздел 3).

- Региональные организации по стандартизации. Европейская организация по контролю качества (ЕОК). Европейская экономическая комиссия ООН (ЕЭК ООН), Европейское экономическое сообщество (ЕЭС) и др. (раздел 3).

- Калибровка средств измерений. Эталонная база. Порядок поверки средств измерений. Поверочные клейма и свидетельства. (раздел 1).

- Метрологическое обеспечение сертификации товаров и систем качества Структура системы сертификации пищевой продукции (раздел 1).

- Порядок проведения обязательной сертификации: подача и рассмотрение заявки на сертификацию; принятие 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. (раздел 2).

- Показатели качества. Стандартизация и сертификация полевых, кормовых и плодовых культур (раздел 2).

- Контроль качества продукции в сельском хозяйстве (раздел 2).

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлено в п.8 рабочей программы. Контроль выполнения домашнего задания осуществляется путем его индивидуальной защиты.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- написание рефератов с последующим их докладом и обсуждением на занятии;
- подготовка к сдаче зачётов с оценкой методом тестирования с предварительной выдачей вопросов к зачёту.

7.2. Контрольные вопросы для самопроверки

Раздел 1. Основы стандартизации, метрологии и сертификации.

1. Исторические этапы работ по стандартизации
2. Цели стандартизации
3. Формы подтверждения соответствия
4. Принципы стандартизации
5. Объекты стандартизации и основные этапы работ по стандартизации
6. Органы и службы по стандартизации
7. Системы стандартизации в РФ; категории и виды стандартов.
8. Цели и задачи вступления России в ВТО.
9. Общероссийские классификаторы стандартов.
10. Правила обозначения стандартов и технических условий.
11. Стандартизация, стандарт, субъекты и объекты стандартизации.
12. Виды и формы подтверждения соответствия.
13. Подтверждение соответствия и основания его удостоверения.
14. Знаки обращения, знаки соответствия и правила их использования.
15. Система сертификации, её участники.
16. Метрология как наука, задачи и объекты метрологии.
17. Классификация измерений и методы измерений.
18. Государственная система измерений (ГСИ): цели и задачи.
19. Подсистемы ГСИ и их состав.
20. Структура ГСИ

Раздел 2. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства.

21. Понятие качества. Современные тенденции в развитии.
22. Обязательная и добровольная сертификация условия применения.
23. Права и обязанности заявителей при сертификации.
24. Функции органов по сертификации.
25. Нормативные документы по стандартизации, их краткая характеристика (примеры документов).

Раздел 3. Основы управления качеством продукции в сельском хозяйстве.

26. История качества. Основоположники теории качества.
27. Японские исследователи и разработчики новых техник и технологий по качеству.
28. Советские исследователи в области качества.
29. Современная теория качества и модель TQM.
30. Премии и знаки отличия в области качества.
31. Современная модель системы менеджмента качества, её характеристика.

7.3. Вопросы для аттестации зачёт с оценкой

Раздел 1. Основы стандартизации, метрологии и сертификации.

32. Исторические этапы работ по стандартизации
33. Цели стандартизации
34. Формы подтверждения соответствия

35. Принципы стандартизации
36. Объекты стандартизации и основные этапы работ по стандартизации
37. Органы и службы по стандартизации
38. Системы стандартизации в РФ; категории и виды стандартов.
39. Цели и задачи вступления России в ВТО.
40. Общероссийские классификаторы стандартов.
41. Правила обозначения стандартов и технических условий.
42. Стандартизация, стандарт, субъекты и объекты стандартизации.
43. Виды и формы подтверждения соответствия.
44. Подтверждение соответствия и основания его удостоверения.
45. Знаки обращения, знаки соответствия и правила их использования.
46. Система сертификации, её участники.
47. Метрология как наука, задачи и объекты метрологии.
48. Классификация измерений и методы измерений.
49. Государственная система измерений (ГСИ): цели и задачи.
50. Подсистемы ГСИ и их состав.
51. Структура ГСИ

Раздел 2. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства.

52. Понятие качества. Современные тенденции в развитии.
53. Обязательная и добровольная сертификация условия применения.
54. Права и обязанности заявителей при сертификации.
55. Функции органов по сертификации.
56. Нормативные документы по стандартизации, их краткая характеристика (примеры документов).

Раздел 3. Основы управления качеством продукции в сельском хозяйстве.

57. История качества. Основоположники теории качества.
58. Японские исследователи и разработчики новых техник и технологий по качеству.
59. Советские исследователи в области качества.
60. Современная теория качества и модель TQM.
61. Премии и знаки отличия в области качества.
62. Современная модель системы менеджмента качества, её характеристика.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература:

1. Березина, В. В. Товароведение и экспертиза качества плодоовощных товаров и грибов [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / В. В. Березина. - Электрон.дан. - М.: Дашков и К, 2017. - 200 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=512678>
2. Рензьева, Т. В. Основы технического регулирования качества пищевой продукции. Стандартизация, метрология, оценка соответствия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Рензьева. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 360 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/111889>
3. Указатель национальных стандартов РФ (ежегодные). М.: Издательство стандартов.
4. Информационный Указатель национальных стандартов РФ (ежемесячные). М.: Издательство стандартов.
5. Колобов, С. В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Колобов, О. В. Памбухчиянц. - Электрон. дан. - М. : Дашков и К, 2018. - 400 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=415542>

6. Иванова, Е.П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] : практикум: учебное пособие / Е. П. Иванова. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 148 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/116376>
7. Тамахина, А. Я. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Тамахина А. Я., Бесланев Э. В., - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2015. - 320 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56609

8.2 Дополнительная литература:

1. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции: учебник для студ. вузов по спец. 110305 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Н. М. Личко. - М. : ДеЛи плюс, 2013. - 512 с. - Библиогр.: с. 502-508
2. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции : учебник для студ. по спец. 110305 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов и др.] ; под ред. В. И. Манжесова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 703, [1] с. - Библиогр.: с. 690-694
3. Устименко, Т. В. Организация контроля качества зерна [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. В. Устименко. - Электрон. дан. - М. : Издательский Центр РИОР : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. - (Профессиональное образование). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=433923>
4. Личко, Н. М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции : учебник для студ. вузов по спец. 110305 "Технология пр-ва и перераб. с. х. продукции" / Н. М. Личко. - М. : ДеЛи плюс, 2013. - 512 с. - Библиогр.: с. 502-508
5. Порядок и организация контроля за пищевой продукцией, полученной из/или с использованием сырья растительного происхождения, имеющего генетически модифицированные аналоги: МУ 2.3.2. 1917 - 04 : методические указания : утвержд. и введ. в действие 26 июля 2004 года / Гос. система санитарно-эпидемиологического нормирования РФ. - М. : Тип. "ГРАФОС", 2004. - 119, [1] с. - (2.3.2. Пищевые продукты и пищевые добавки). - Библиогр.: с. 17
6. Методы и инструменты контроля качества сельскохозяйственной продукции: научное изд. / [В. Ф. Федоренко, Д. С. Буклагин]; М-во сельского хоз-ва Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. науч. учреждение "Рос. науч.-исслед. ин-т информ. и техн.-экон. исслед. по инженер.-техн. обеспечению агропром. комплекса". - М.: ФГБНУ "Росинформагротех", 2017. - 290 с. - Библиогр.: с. 262-270
7. Кудрина В.Н., Личко Н.М. Практикум по хранению и переработке сельскохозяйственных продуктов. М.: Колос, 1992.
8. Шамраев, А.Н. Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: программа и указания по выполнению контрольных работ и контроля знаний студентами – заочниками спец. 11020165 Агрономия / [А. Н. Шамраев] ; Мин-во сел. хоз-ва РФ, ВГМХА им. Н. В. Верещагина, Факультет агрономии и лесного хоз-ва, Каф. растениеводства. – Вологда: Молочное: ИЦ ВГМХА, 2010. - 30, [2] с. Электрон. версия печ. публикации. - Режим доступа: <http://molochnoe.ru/bookdl/?id=123> Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/123>

программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Профессиональное программное обеспечение, используемое в обучении:

- Справочная правовая система КонсультантПлюс (некоммерческие интернет-версии) – режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
- Справочная правовая система Гарант (интернет-версия) – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Программы архивации 7-ZIP

Программное обеспечение общего назначения

- Операционная система Microsoft Windows
- Текстовый редактор Microsoft Office Word
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point
- Интернет-браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera
- Средства антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- Электронные библиотечные системы:
 - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
 - ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>
 - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- Поисковые системы Интернета:
 - Россельхознадзор / Официальный сайт: <http://www.fsvps.ru>
 - Министерство сельского хозяйства РФ: <http://www.mcx.ru>
 - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ: <https://www.gost.ru/portal/gost/>

8.3 Перечень информационных технологий, используемых при освоении дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – ре-

жим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
– Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru/> (Открытый доступ)
– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcsx.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лабораторные весы ВЛК - 500
Растительные образцы полевых, кормовых культур.
Прибор для определения числа падения ПЧП.
Лабораторная мельница
Прибор ИДК.
Сушильный шкаф СЭШ-3.
Набор лабораторных сит
Пробоотборники (щупы).
Прибор ПООК (лабораторная лупа).
Лабораторная мялка ЛМ-3
Длинномер ДЛ-2М
Приспособление для прочёса льносоломы
Делитель БИС-1
Стеблемер С-2
Плакаты информационные
Муляжи картофеля с различными поражениями.
Эталонные цветы волокна льна.
Видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных техниче-

ских средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Карта компетенций дисциплины

Стандартизация и сертификация растительного сырья

Цель дисциплины	формирование у студентов представления, знаний, умений в области стандартизации, метрологии, сертификации, потребительских свойств растениеводческой продукции, нормирования её качества.				
Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - изучить законодательные акты, нормативную и информационную документацию в системах стандартизации и сертификации, - ознакомить с методиками отбора проб, анализа, контроля и экспертизы качества продукции растениеводства, - научить определять качество основных видов продукции растениеводства, выполнить соответствующие расчёты установления стандартной массы продукта и его стоимости. 				
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Компетенции		Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
Индекс	Формулировка				
ПК – 13	Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-1 пк-13 – Контролирует качество обработки почвы, внесения удобрений, посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними.	Лекции Практические работы Самостоятельная работа	Тестирование Устный ответ Индивидуальные задания	<p style="text-align: center;">Пороговый (удовлетворительный) От 51-64 баллов</p> <p>Знает технические средства, позволяющие механизировать и автоматизировать процессы определения параметров технологических процессов и качества с.х. сырья и продуктов его переработки; - нормативную документацию на с.х. продукцию.</p> <p style="text-align: center;">Продвинутый (хорошо) От 65-84 баллов</p>
		ИД-2 пк-13 – умеет - контролировать эффективность мероприятий по защите			

		растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов.			<p>Умеет проводить различные измерения параметров технологического процесса при производстве и переработке с.х. сырья;</p> <p>- оценивать качество продукции и с.х. сырья с использованием современных технических средств.</p>
		<p>ИД-3ПК-13 – владеть - методиками контроля технологических процессов и качества с.х. продукции.</p>			<p>Высокий (отлично) От 85-100 баллов Владеет методиками контроля технологических процессов и качества с.х. продукции.</p>