

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № Агро. 03-5908

Декан Агрономического факультета
Мармулев А.Н.

« 01 » 07 2019г.



ФГОС 2019 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА

Шифр и наименование дисциплины

по направлению **35.03.04 Агрономия**

Код и наименование направления подготовки

Агрономия

(профиль и виды деятельности)

Курс: 4

Семестр: 8

Факультет (институт)
Агрономический

очная, заочная
очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий			
	очная	заочная	Семестр
Общая трудоемкость по учебному плану	3 / 108	3 / 108	8
В том числе,			
<i>Контактная работа</i>	42	16	
Лекции	16	6	8
Лабораторные занятия	26	10	8
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	66	92	8
Курсовой проект (курсовая работа)			
Контрольная работа / реферат	К	К	8
Форма контроля			
Экзамен (зачет)	3	3	8

Новосибирск 2019

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017, № 699

Программу разработала:
доцент кафедры ботаники и
ландшафтной архитектуры,
к. б. н.

(должность)



подпись

Потапова С.С.

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина **Стандартизация и сертификация продукции растениеводства** в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения агрохимических, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	<p>Знать: организационно-методические основы стандартизации, метрологии, сертификации, государственную систему стандартизации, систему сертификации, качественные характеристики растениеводческой продукции, правила сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов.</p> <p>Уметь: работать со стандартами, оценивать качество растениеводческой продукции, применять стандарты ИСО серии 9000 "Управление качеством".</p> <p>Владеть: Современными знаниями о предмете, целях и задачах учебной дисциплины, ее значении для профессиональной деятельности, краткой истории стандартизации, метрологии и сертификации, межпредметных связях с другими дисциплинами.</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина **Б1.В.ДВ.03.01 СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА** относится к дисциплинам формируемая участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: ботаника, химия, физиология и биохимия растений, растениеводство, технические культуры, овощеводство, плодоводство, и является основой для последующего изучения дисциплин (базирующиеся дисциплины): хранение и переработка продукции растениеводства, техника для переработки продукции растениеводства, организация сельскохозяйственного производства.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятий (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
Семестр № 8						
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ						
1	Вводная лекция. Основы стандартизации	2	-		2	ОПК-2
2	Нормативная база стандартизации, порядок разработки стандартов	3	-		3	ОПК-2
3	Основы метрологии. Виды контроля качества продукции	1	-	6	7	ОПК-2
4	Основы сертификации. Схемы сертификации	1	-	5	6	ОПК-2
РАЗДЕЛ 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА						
5	Особенности стандартизации зерновых, крупяных и масличных	4	-	10	14	ОПК-2

	растений.					
6	Особенности сочной продукции как объекта стандартизации и сертификации	3	-	10	13	ОПК-2
7	Изучение комплекса нормативных документов. Структура ГОСТ на зерновые и сочную продукцию	2	6	2	8	ОПК-2
8	Правила отбора проб для определения качества продукции растениеводства	-	2	2	4	ОПК-2
9	Определение показателей качества зерновых культур	-	8	5	13	ОПК-2
10	Определение качества продовольственного картофеля, свеклы, моркови	-	6	5	11	ОПК-2
11	Определение качества семенного картофеля	-	2	3	5	ОПК-2
12	Расчеты за товарную продукцию	-	2		2	ОПК-2
	Выполнение контрольной работы			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	ИТОГО	16	26	66	108	

**Тематический план учебной дисциплины
для заочной формы обучения**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятий (ЛР)	СР	Всего по теме	
Семестр № 8						
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ						
1	Вводная лекция. Основы стандартизации	1	-		1	ПК-3
2	Нормативная база стандартизации, порядок разработки стандартов	1	-	5	6	ПК-3
3	Основы метрологии. Виды контроля качества продукции	1	-	5	6	ПК-3
4	Основы сертификации. Схемы сертификации	1	-	4	5	ПК-3
РАЗДЕЛ 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА						
5	Особенности стандартизации зерновых, крупяных и масличных растений.	1	-	14	15	ПК-3 ОПК-4
6	Особенности сочной продукции как объекта стандартизации и сертификации	1	-	10	11	ПК-3 ОПК-4
7	Изучение комплекса нормативных документов. Структура ГОСТ на зерновые и сочную продукцию	-	1	8	9	ПК-3 ОПК-4
8	Правила отбора проб для определения качества продукции растениеводства	-	1	5	6	ПК-3 ОПК-4
9	Определение показателей качества зерновых	-	2	8	10	ПК-3 ОПК-4

	культур					
10	Определение качества продовольственного картофеля, свеклы, моркови	-	2	5	7	ПК-3 ОПК-4
11	Определение качества семенного картофеля	-	2	2	4	ПК-3 ОПК-4
12	Расчеты за товарную продукцию	-	2		2	ПК-3 ОПК-4
	Выполнение контрольной работы			18	18	
	Подготовка к зачету			4	4	
	ИТОГО	6	10	92	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

1. РАЗДЕЛ. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

Тема 1. Вводная лекция. Основы стандартизации.

Стандартизация как основа нормирования качества продукции растениеводства. Роль стандартизации в увеличении повышении качества продукции. Народно-хозяйственное значение проблемы повышения качества продукции.

Связь стандартизации с другими дисциплинами, изучаемыми в сельскохозяйственных вузах. Значение курса стандартизации и сертификации продукции растениеводства в профиле подготовки специалиста сельского хозяйства.

Краткий исторический обзор развития стандартизации и сертификации продукции в стране.

Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации.

Государственная система стандартизации России (ГСС РФ). Функции Госстандарта. Научно-исследовательские институты Госстандарта, технические комитеты по стандартизации (ТК), головные организации (ГОС), Центры по стандартизации и метрологии (ЦСМ). Их задачи, права и обязанности.

Тема 2. Нормативная база стандартизации. Порядок разработки стандартов

Нормативные документы по стандартизации: стандарты, технические регламенты, общероссийские классификаторы, правила по стандартизации, технические условия.

Правовые основы стандартизации и сертификации.

Категории стандартов: межгосударственные стандарты (ГОСТы); государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТы); стандарты отраслей (ОСТы); стандарты предприятий (СТП). Виды стандартов: основополагающие, стандарты на продукцию (услуги), стандарты на работы (процессы), стандарты на методы контроля. Объекты стандартизации по категориям и видам стандартов.

Порядок разработки стандартов.

Международная и региональная стандартизация. Участие России и стран СНГ в работе ИСО.

Тема 3. Основы метрологии. Виды контроля качества продукции.

Основные понятия и определения в области метрологии. Роль измерений и значение метрологии. Общая характеристика объектов измерений. Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение и метрологическая служба Российской Федерации. Нормативная база метрологии. Государственный метрологический контроль и надзор.

Номенклатура показателей качества продукции, их классификация.

Контроль качества продукции. Разновидности контроля: производственный, приемочный, инспекционный. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции: экспериментальный, расчетный, органолептический, социологический, экспертный.

Тема 4. Основы сертификации. Схемы сертификации.

Основные понятия: сертификация, система сертификации, сертификационные испытания, аккредитация, знак соответствия, схема сертификации. Российская система сертификации (РОСО). Принципы сертификации. Органы по сертификации.

Формы сертификации: обязательная и добровольная.

Схемы сертификации, применяемые в системе ГОСТ Р. 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.

2. РАЗДЕЛ. СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Тема 1. Особенности стандартизации зерновых, крупяных и масличных растений

Пищевая, биологическая и энергетическая ценность продукции. Пищевая безвредность продукции. Показатели безопасности. Токсикологическая характеристика загрязнителей: тяжелые металлы, радио нуклеиды, пестициды, нитраты, канцерогенные вещества. Медико-биологические, потребительские и технологические требования. Долговечность.

Тема 2. Особенности сочной продукции как объекта стандартизации и сертификации

Особенности стандартизации плодов и овощей.

Показатели их пищевой ценности: 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. Специфические показатели качества.

Тема 3. Изучение комплекса нормативных документов. Структура ГОСТ на зерновую и сочную продукцию

Номенклатура показателей качества на зерновую, масличную продукцию, их классификация. Показатели контроля качества продукции. Структура ГОСТ на примере Пшеницы: вводная часть, сноска на предыдущие ГОСТ, технические требования (базисные и ограничительные кондиции), упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.

Градации качества плодов и овощей. Продукция стандартная, нестандартная, отход. Партии и товарные сорта плодовоовощной продукции.

Нормирование качества плодовоовощной продукции. Структура стандартов: вводная часть, технические требования, упаковка, маркировка, транспортирование и хранение. Методы оценки качества сельскохозяйственной продукции.

Тема 4. Правила отбора проб для определения качества продукции растениеводства.

Знакомство с механическими и ручными пробоотборниками. Работа с ГОСТами: Правила приема зерна и методы отбора проб. Правила отбора проб сочной продукции. Решение задач.

Тема 5. Определение показателей качества зерновых культур.

Работа с соответствующими ГОСТами. Определение показателей свежести зерна (цвет, запах, вкус, кислотность), влажности зерновых культур, сорных и зерновых примесей, натуры зерна, заражения насекомыми и клещами, определение количества и качества клейковины и стекловидности зерна пшеницы.

Тема 6. Определение качества продовольственного картофеля, свеклы, моркови.

Работа с ГОСТами на продовольственный картофель, столовые свеклу и морковь, заготавливаемые заготовительной системой. Определение качества предложенных образцов овощей.

Тема 7. Определение качества семенного картофеля.

Работа с соответствующими ГОСТами для определения качества семенного материала. Разбор предложенных проб картофеля с точки зрения – семенного.

Тема 8. Расчеты за товарную продукцию.

Изучение принципов расчета продукции растениеводства государству. Знакомство с натуральными и денежными скидками-надбавками, платы за сушку и очистку зерна, решение предложенных задач отдельно по зерновым культурам и отдельно по картофелю, свекле и моркови.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓1. **Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Учебник для вузов./М.А. Николаева, Л.В. Карташова –2 изд. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. – 297с. (ЭБС ИНФРА –М)**

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓1. **Метрология, стандартизация и сертификация./ Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов – М.: ИНФРА-М, Форум, 2017. – 224 с. (ЭБС ИНФРА –М)**
- ✓2. **Метрология, стандартизация и сертификация./ В.И. Ключков. – М.: Владос, 2010. – 398 с. (62 шт.)**

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Бесплатный список ГОСТ РФ	http://www.rags.ru/
3.	Национальные стандарты РФ	http://www.standards.ru/
4.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
5.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://servicemcx.ru/Home/Registers And Registers

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: рабочая тетрадь для лаб.- практ. занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.С. Потапова, Е.В. Рогова. – Новосибирск, 2017. – 42 с.

Стандартизация и сертификация продукции растениеводства: метод. указания для выполнения самостоятельных и контрольных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. ИЗОП; Сост.: С.С. Потапова – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2017. – 15 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение мультимедийного оборудования для демонстрации слайдов и фильмов.

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	14	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	14	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	14	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	14	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	14	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Вводная лекция. Основы стандартизации	18 слайдов
2.	Презентация	Нормативная база стандартизации, порядок разработки стандартов	16 слайдов
3.	Презентация	Основы метрологии. Виды контроля качества продукции	25 слайдов
4.	Презентация	Основы сертификации. Схемы сертификации	20 слайдов
5.	Презентация	Особенности стандартизации зерновых, крупяных и масличных растений	20 слайдов
6.	Презентация	Особенности сочной продукции как объекта стандартизации и сертификации	10 слайдов
7.	Документ	Зерно. Методы анализа. М.: Изд-во стандартов, ГОССТАНДАРТ РОССИИ, 2009. – 150 с.	150 с.
8.	Документ	Зерновые культуры. Сборник государственных стандартов. М. ГОССТАНДАРТ РОССИИ, 2004. – 95 с.	95 с.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-317	Аудитория для занятий лекционного типа, и лабораторно-практических занятий	<p>Презентационное оборудование:</p> <p>Проектор стационарный Acer P206P – 1 шт.,</p> <p>Экран Clasic Scutum - 1 шт.,</p> <p>Ноутбук переносной Samsung 300 ESC – 1 шт.,</p> <p>Доска магнитно-маркерная – 1шт.,</p> <p>Лабораторное оборудование:</p> <p>Сушильный шкаф 1 шт.,</p> <p>Литровая пурка с падающим грузом 1 шт.,</p> <p>Лабораторные весы, технические весы 1 шт.;</p> <p>Набор бюксов,</p> <p>Набор лабораторных сит для определения засоренности и зараженности зерновых масс,</p> <p>Разборные доски, шпатели, лопы,</p> <p>Набор сит и тазов для отмывания клейковины,</p> <p>Диафаноскоп, для определения стекловидности пшеницы,</p> <p>ИДК-1 для определения качества клейковины 1 шт.,</p> <p>ПУОК 1 шт.,</p> <p>Электровлагомер (ПВЗ -10Д) - 1 шт.,</p> <p>Штангенциркуль, набор шупов для взятия точечных навесок, приставка БИС-1 для выделения навесок и среднего образца 1 шт.,</p> <p>Лабораторная посуд: чашки Петри, фарфоровые ступки с пестиками, стекла для взятия среднего образца из шрота, фарфоровые и стеклянные стаканчики, бюретка для</p>

		<p><i>определения кислотности, набор конусных колб объемом 200 мл, необходимые химические реактивы (щелочь, фенолфталеин),</i></p> <p><i>Опасные лезвия для определения скрытой зараженности зерна,</i></p> <p><i>Набор терок, шинковок, ножей, посуды для квашения капусты, графики, рисунки и таблицы 51 шт., стационарные стенды – 2 шт.</i></p>
--	--	---

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется балльно-рейтинговая система.

Исходные данные по дисциплине: количество кредитов – 3, лекций –16/6 часов, лабораторных работ – 26/10 часа, самостоятельная работа –66/92 часа, всего 108 часа.

Таблица 8. Балльная структура оценки

№ п/п	Формы контроля:	Кол-во баллов
1.	<i>Посещение практических занятий, лекций</i>	<i>12</i>
2.	<i>Текущий внутри семестровый опрос: оценка «5» – 5 баллов, оценка «4» – 4 балла, оценки «3» – 3 балла, оценка «2» – 0 баллов</i>	<i>25</i>
3.	<i>Изучение комплекса нормативных документов. Структура ГОСТ на зерновую и сочную продукцию</i>	<i>10</i>
4.	<i>Правила отбора проб для определения качества продукции растениеводства</i>	<i>10</i>
5.	<i>Определение показателей качества зерновых культур</i>	<i>20</i>
6.	<i>Определение качества продовольственного картофеля овощей</i>	<i>15</i>
7.	<i>Определение качества семенного картофеля</i>	<i>8</i>
8.	<i>Расчеты за товарную продукцию, сдаваемую государству</i>	<i>8</i>
	<i>Всего:</i>	<i>108</i>

Таблица 9. Шкала оценки академической успеваемости

Величина Кредита	Оценка	Неуд.		3		4	5	
	Оценка ECTS	F	FX	E	D	C	B	A
	Сумма баллов	2 (до 0,337)	2+ (до 0,5)	3 (до 0,583)	3+ (до 0,667)	4 (до 0,833)	5 (до 0,917)	5+ (до 1,0)
3	108	Менее 37	37-54	55-63	64-72	73-90	91-99	100-108

Зачёт выставляется студенту, если им в течение семестра набрано более 54 баллов.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «5» 30.05. 2019 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена

на заседании кафедры

протокол от «20» июня 2019 г. № 7

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Вышегуров С.Х.
ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)


подпись

Добрянская С.Л.
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «__» 20__ №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)
(должность)

подпись

ФИО

