

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.18 Стандартизация и сертификация продукции растениеводства**

**Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия**

**Профиль подготовки (специализация): Агрономия**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: заочная**

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» являются:

- приобретение студентами теоретических знаний в области стандартизации, метрологии, сертификации потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества;
- формирование умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, проведение экспертной оценки качества продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» относится к *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Стандартизация и сертификация сельскохозяйственной продукции» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1. Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2	Физика
ПК-3	Химия органическая

**Таблица 2.2. Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-2, ПК-3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

**Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы**

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа -	1 этап: организационно-методические основы стандартизации, метрологии, сертификации, санитарно-гигиенические требования безопасности продукции, потребительские	1 этап: пользоваться техническими регламентами, стандартами и другими нормативными документами, применять основные методы исследований и проводить статистическую обработку результатов экспериментов.	1 этап: современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции. 2 этап: навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные

моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции. 2 этап: правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, классификацию и сущность методов исследований.	2 этап: оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке, систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции.	образовательные технологии; навыками участия в научных дискуссиях.
ПК-3 - способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства.	1 этап: санитарно-гигиенические требования безопасности продукции, потребительские требования и качественные характеристики сельскохозяйственной продукции. 2 этап: правила оценки соответствия продовольственного сельскохозяйственного сырья и пищевых продуктов, классификацию и сущность методов исследований.	1 этап: применять основные методы исследований и проводить статистическую обработку результатов экспериментов. 2 этап: оценивать качество и безопасность сельскохозяйственной продукции с учетом биохимических показателей, определять ее пригодность к реализации, хранению и переработке, систематизировать и обобщать информацию по вопросам качества продукции.	1 этап: специальной товароведной терминологией; современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции. 2 этап: навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии; навыками участия в научных дискуссиях.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства» составляет 2 зачетные единицы (728 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 7		Семестр №8	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	8		8			
2	Лабораторные работы (ЛР)	8		6		2	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары (С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Контрольные работы		6				6
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		13		7		6
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		25		15		10
11	Промежуточная аттестация	2	10	x		2	10
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	x		зачет	
13	Всего	18	54	14	22	4	32

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											
		Семестр	Меркунин	Методическая работа	Практические занятия	Компьютерные занятия	Практические занятия	Практические занятия	Практические занятия	Практические занятия	Практические занятия	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	<b>Раздел 1</b> <b>Основы стандартизации, метрологии и сертификации</b>	7	4	4					4	8	x		<b>ОПК-2 ПК-3</b>
1.1	<b>Тема 1</b> Основы стандартизации		1				x			1	1	x	ОПК-2 ПК-3
1.2	<b>Тема 2</b> Основы метрологии и квалиметрии		1			x			1	1	x		ОПК-2 ПК-3
1.3	<b>Тема 3</b> Основы сертификации		2			x			1	1	x		ОПК-2 ПК-3
1.4	<b>Тема 4</b> Ознакомление и работа с комплексом стандартов					x			1	1	x		ОПК-2 ПК-3
1.5	<b>Тема 5</b> Нормативные документы по стандартизации				1		x			1	x		ОПК-2 ПК-3
1.6	<b>Тема 6</b> Отбор проб для определения качества зерна, семян и т.д.					x				1	x		ОПК-2 ПК-3
1.7	<b>Тема 7</b> Анализ пробы товарного зерна пшеницы, ржи, ячменя. Определение свежести зерна.			1						1			
1.8	<b>Тема 8</b> Определение				1					1			



№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Математика	Практические занятия	Лабораторная работа	Лекции	Компьютерные практики	Практические занятия	Лабораторная работа	Практические занятия	Лекции
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	качества.										
<b>3</b>	<b>Раздел 3 Основы качеством продукции</b>	<b>8</b>		<b>2</b>			<b>x</b>		<b>6</b>	<b>10</b>	<b>x</b>
3.1	Тема 1 Управление качеством продукции в сельском хозяйстве						x		2	2	x
3.2	Тема 2 Определение числа падения в зерне пшеницы и ржи. Установление типов и подтипов зерна по стандартам			1					2		
3.3	Тема 3 Установление типов и подтипов зерна по стандартам		1							2	
4.	Контактная работа	<b>8</b>	<b>8</b>				<b>x</b>			<b>2</b>	<b>x</b>
5.	Самостоятельная работа							<b>6</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>10</b>
6.	Итого		<b>8</b>	<b>8</b>				<b>6</b>	<b>13</b>	<b>25</b>	<b>12</b>

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1 Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Основы стандартизации. Основы метрологии и квалиметрии	2
Л-2	Контроль качества продукции в сельском хозяйстве. Основы сертификации	2
Л-3	Потребительские свойства продукции и показатели безопасности. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна	2
Л-4	Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур. Стандартизация и оценка соответствия картофеля и овощей и технических культур	2
Итого по дисциплине		8

### 5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Отбор проб для определения качества зерна, семян и т.д. Анализ пробы товарного зерна пшеницы, ржи, ячменя. Определение свежести зерна.	2
ЛР-2	Определение влажности зерна стандартным методом и на электровлагомерах. Определение сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы	2
ЛР-3	Определение зараженности зерна амбарными вредителями. Определение зерна пшеницы поврежденных клопом – черепашкой. Определение стекловидности и натурной массы зерна	2
ЛР-4	Определение массовой доли сырой клейковины и ее качества. Определение числа падения в зерне пшеницы и ржи. Установление типов и подтипов зерна по стандартам	2
Итого по дисциплине		8

### 5.2.3 – Темы семинарских занятий РУП не предусмотрены

### 5.2.4 Темы курсовых работ (проектов) РУП не предусмотрены

### 5.2.5 Темы контрольных работ

1. Пищевая безвредность продуктов.
2. Факторы влияющие на формирование пищевой ценности при выращивании зерна.

3. Пищевая ценность зерна.
4. Характеристика вредной и особо учитываемой примеси.
5. Белковые и небелковые азотистые вещества зерновых культур.
6. Нормирование качества масличных культур.
7. Нормирование качества овощных культур.
8. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции.
9. Сущность управления качеством продукции.
10. Сертификация систем качества и анализ состояния производства.
11. Правила упаковки, маркировки и транспортировки семян.
12. Технологические свойства сахарной свеклы и их взаимосвязь с химическим составом.
13. Пищевая ценность семечковых и косточковых культур.
14. Потребительские свойства и нормы качества семечковых и косточковых культур.
15. Товароведческая классификация овощей.
16. Нормирование качества картофеля в зависимости от его целевого назначения.
17. Потребительские свойства и нормы качества луковых овощей и овощной зелени.
18. Порядок сертификации плодовоовощной продукции.
19. Правила приемки плодовоовощной продукции.
20. Требования к качеству семян масленичных культур.
21. Требования к качеству зернобобовых культур.
22. Нормирование качества зерна гречихи.
23. Новое оборудование применяемое для оценки качества зерна
24. Структура стандартов на зерно.
25. Порядок проведения сертификации зерна.
26. Особенности стандартизации растениеводческой продукции.
27. Природные токсичные вещества в растениеводческой продукции.
28. Показатели надежности, эргономичности, эстетичности, экологической безопасности.

#### **5.2.6 Темы эссе РУП не предусмотрены**

#### **5.2.7 Темы индивидуальных домашних заданий РУП не предусмотрены**

#### **5.2.8 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Основы стандартизации	Комплексная и опережающая стандартизация	1
2.	Основы метрологии и квалиметрии	Ответственность за нарушение метрологических правил	1
3.	Контроль качества продукции в сельском хозяйстве	Градации качества и дефекты продукции	1
4.	Основы сертификации	Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.	1
5.	Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна	Характеристика поврежденного, неполноценного зерна.	1

6.	Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур	Особенности стандартизации эфирномасличных культур	0,5
7.	Стандартизация и оценка соответствия картофеля и овощей и технических культур	Особенности стандартизации тыквенных овощей	0,5
8.	Особенности стандартизации плодов	Особенности стандартизации плодов. Особенности стандартизации ягод	0,5
9.	Стандартизация кормов растительного происхождения, семян и посадочного материала	Стандартизация кормов растительного происхождения, семян и посадочного материала Государственный контроль за качеством семян	0,5
10.	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве	Управление качеством продукции в сельском хозяйстве. Характеристика стандартов ИСО серии 9000. Управление качеством пищевой продукции на основе принципов ХАССП. Сертификация систем качества и производств.	2
11.	Потребительские свойства продукции и показатели безопасности	Требования стандартов по содержанию тяжелых металлов и пестицидов	2
12	Основы управления качеством продукции	Ценообразование на сельскохозяйственную продукцию с учетом его качества	2
Итого по дисциплине			13

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Дунченко, Н.И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность. Для бакалавров [Электронный ресурс] : учебник / Н.И. Дунченко, В.С. Янковская. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 304 с.

### 6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Иванова Л.В., Живодерова С.П., Николаев Н.А., Яичкин В.Н Методические указания для проведения ЛПЗ по курсу «Технологии хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства» / Л.В. Иванова, С.П. Живодерова, Н.А. Николаев, В.Н. Яичкин. – Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2004. – 75с.

### 6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;

#### **6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по подготовке к занятиям;

#### **6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

#### **6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС IPRbooks, [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
2. ЭБС Издательства «Лань», [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
3. ЭБС Юрайт, [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

### **7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1	Отбор проб для определения качества зерна, семян и т.д. Анализ пробы товарного зерна пшеницы, ржи, ячменя. Определение свежести зерна.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Набор лабораторного оборудования	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
ЛР-2	Определение влажности зерна стандартным методом и на электровлагомерах. Определение	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Набор лабораторного оборудования	«JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178 Open Office Лицензия

	сорной и зерновой примесей в товарном зерне пшеницы			на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-3	Определение зараженности зерна амбарными вредителями. Определение зерна пшеницы поврежденных клопом — черепашкой. Определение стекловидности и натурной массы зерна	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Набор лабораторного оборудования	
ЛР-4	Определение массовой доли сырой клейковины и ее качества. Определение числа падения в зерне пшеницы и ржи. Установление типов и подтипов зерна по стандартам	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Набор лабораторного оборудования	

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал(и): \_\_\_\_\_

В.Н. Яичкин