

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

декан факультета агробиологии и земельных
ресурсов, д. с.-х. наук, профессор,
Есаулко А.Н.

« 11 » _____ мая _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.31 ХРАНЕНИЕ И ПЕРЕРАБОТКА ПРОДУКЦИИ
РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Защита растений

Наименование профиля подготовки

Бакалавр

Квалификация выпускника

Очная

Форма обучения

2022

год набора на ОП

Ставрополь, 2022

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» является развитие фундаментальных и общепрофессиональных знаний студентов в области хранения продукции растениеводства, оценки качества готовой продукции.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 - Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Знания: Законодательство Российской Федерации в области семеноводства (13.017 В/01.6 Зн.30)
		Умения: использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
		Навыки: использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности
	ОПК-2.4 - оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Знания: специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
	Умения: работать со специальными документами для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	
	Навыки: определять способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	
ПК-2 - Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	ПК-2.2 - Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ	Знания: Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков (13.017 В/01.6 Зн.26)
		Умения: определять способы режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		Навыки: разработка технологи уборки с.-х. культур, послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение обеспечивающих сохранность урожая

ПК-7 - Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПК-7.2 - Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Знания: требования к качеству уборочной с.-х. продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния
		Умения: определять способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества (13.017 В/01.6 У .15)
		Навыки и/или трудовые действия: разработка технологи уборки с.-х. культур, послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение обеспечивающих сохранность урожая

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.31 «Хранение и переработка продукции растениеводства» является дисциплиной обязательной части программы бакалавриата.

Изучение дисциплины осуществляется:

– для студентов очной формы обучения – в 7, 8 семестре;

Для освоения дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин бакалавриата «Ботаника», «Земледелие», «Растениеводство».

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Очная форма обучения

Се- местр	Трудоем- кость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоя- тельная ра- бота, час	Контроль, час	Форма про- межуточной аттестации (форма кон- троля)
		лекции	практические занятия	лаборатор- ные занятия			
7	72/2	16		18	38		зачет
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2		4			
	<i>практической подго- товки</i>	8		8	16		
8	72/2	10		10	16	36	экзамен, курсовая работа
	<i>в т.ч. часов в интер- активной форме</i>	2		4	-	-	-
	<i>практической подго- товки</i>	10		10	16		

Се- местр	Трудоем- кость	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая	Курсовой	Зачет	Дифферен-	Консульта-	Экзамен

	час/з.е.	работа	проект		цированный зачет	ции перед экзаменом	
7,8	144/4	2	-	0,12	-	2	0,25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием ответственного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
1	Технология хранения и переработки продукции растениеводства и ее задачи	8	2			6	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
2	Основы стандартизации и управления качеством продукции растениеводства	10	2		2	6	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
3	Принципы хранения и консервирования продукции растениеводства	15	2		3	10	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
4	Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов	17	4		3	10	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
5	Основы переработки зерна и семян	8	2		4	2	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
6	Основы переработки маслосемян	8	2		2	4	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Код индикаторов достижения компетенций
		Всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
				Практические	Лабораторные				
7	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод	6	2		2	2	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
8	Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод	9	2		3	4	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
9	Основы производства и хранения комбикормов	6	2		2	2	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
10	Хранение и переработка сахарной свеклы	6	2		2	2	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
11	Основы производства пива	6	2		2	2	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
12	Основы виноделия	9	2		3	4	аудиторное выполнение лабораторных заданий и оценка результатов их выполнения	Собеседование, практико-ориентированные задания, реферат	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	36	Экзамен	X	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
	<i>Практическая подготовка</i>	<i>68</i>	<i>18</i>		<i>18</i>	<i>32</i>	<i>x</i>	<i>x</i>	ОПК-2.1; ОПК-2.4; ПК-2.2; ПК-7.2
	Итого	144	26		28	54	36		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка		
		очная форма	заочная форма	очно-заочная форма
Технология хранения и переработки продукции растениеводства и ее задачи (практическая подготовка)	<p>Основной целью лекции является ознакомление (в разрезе программы) с методами изучения данной дисциплины, задачами, стоящими перед специалистами сельского хозяйства и в частности технологов в вопросах хранения, переработки и стандартизации с. – х. продуктов.</p> <p>Показать как в РФ осуществляется постоянная борьба за увеличение производства сельскохозяйственных продуктов, как основных пищевых средств так и сырья для различных отраслей промышленности.</p> <p>Показать динамику роста по годам производства сырья и переработанной продукции.</p> <p>Остановиться на задачах, стоящих перед специалистами сельского хозяйства: борьба с потерями количества и улучшение качества в процессе хранения с. – х. продуктов и ее переработки.</p>	2/-/2		
Основы стандартизации и управления качеством продукции растениеводства	<p>Сущность стандартизации. Основные понятия и термины в области стандартизации: стандартизация, стандарт, комплексная и опережающая стандартизация. Объект стандартизации. Международная, региональная, национальная и административно- территориальная стандартизация.</p> <p>Цели, задачи, функции стандартизации. Виды стандартов: основополагающий, терминологический, стандарт на методы испытания, стандарт на продукцию, стандарт на процесс, стандарт на совместимость.</p> <p>Закон « О стандартизации». Категории стандартов: государственные стандарты (ГОСТ), отраслевые стандарты (ОСТ), технические условия (ТУ), стандарты предприятий (СТП). Управление качеством продукции растениеводства.</p>	2/-/-		
Принципы хранения и консервирования продукции	Продукты сельского хозяйства как объ-	2/2/2		

растениеводства (<i>практическая подготовка</i>) (<i>Лекция-беседа</i>)	<p>екты хранения. Влияние абиотических и биотических факторов на хранимые продукты.</p> <p>Принцип биоза и его использование в сельском хозяйстве (зубиоз, гемибиоз). Принцип анабиоза- как основной способ приведения сельскохозяйственных продуктов в стойкое состояние при хранении и переработке (термоанабиоз, психроанабиоз, криоанабиоз, ксероанабиоз, осмоанабиоз, ацидоанабиоз, наркоанабиоз). Принцип ценоанабиоза и применение его в сельском хозяйстве для консервирования (ацидоценоанабиоз, алкогolleценоанабиоз).</p> <p>Принцип абиоза и его использование в сельском хозяйстве. Применение термической, механической, химической стерилизации для консервирования сельскохозяйственных продуктов.</p>			
Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов (<i>практическая подготовка</i>)	<p>Зерно и зерновые продукты как основные пищевые средства. Роль РФ в мировом производстве зерна. Сильные и твердые пшеницы и их значение. Повышение качества зерна. Вопросы рационального использования зерна различных культур в зависимости от химического состава и состояния качества. Три группы признаков качества зерна: обязательные для всех партий зерна и семян; обязательные для зерна некоторых культур или партий; дополнительные.</p> <p>Послеуборочное дозревание. Факторы, влияющие на послеуборочное дозревание зерновых масс.</p> <p>Способы и режимы хранения семенного, продовольственного и фуражного зерна. Микрофлора зерновых масс. Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении.</p>	4/-/2		
Итого за 7 семестр		16/2/8		
Основы переработки зерна и семян (<i>практическая подготовка</i>)	<p><u>Технология производства муки.</u> Краткая история развития мукомольного производства. Требования к зерну, предъявляемые мукомольной промышленностью. Формирование партий зерна и смешение для помола. Подготовка зерна к помолу: очистка от примесей, обра-</p>	2/-/2		

	<p>ботка поверхности зерна, гидротермическая обработка зерна, измельчение зерна, виды помолов, показатели качества муки.</p> <p>Устройство современных мельниц, подготовка зерна к помолу. Машины, используемые для очистки, обойки, мойки, кондиционирования, драная и размольные системы.</p> <p>Понятие о выходах и сортах муки, показателях ее качества, зольность, влажность, кислотность и другие. Составление зерносмеси для помола.</p> <p>Количество и качество содержащейся в муке сырой клейковины, углеводный комплекс (крахмал, сахар).</p> <p>Две группы показателей качества муки. Способы оценки хлебопекарных качеств по пластическим свойствам теста, для чего применяются приборы (альвеограф, фаринограф).</p> <p>Условия созревания муки. Отрицательные процессы, происходящие в муке при неправильном ее хранении.</p> <p>Переработка зерна на крупу, виды круп. Основы хлебопечения. Прием, хранение и подготовка сырья. Дополнительное сырье. Способы доставки муки на хлебзавод и ее хранение.</p> <p>Способы производства и ассортимента печеного хлеба. Приготовление пресных продуктов, приготовление хлебных изделий способом брожения теста.</p> <p>Группы хлебобулочных изделий. Пищевая ценность хлеба. Технология производства пшеничного и ржаного хлеба. Требования к сырью. Подготовка теста безопарным и опарным способом. Преимущества и недостатки каждого из этих способов. Выпечка хлеба (упек, усушка).</p> <p>Оценка качества хлеба (форма, поверхность, окраска корки), состояние мякиша, вкус, запах, пористость мякиша.</p>			
<p>Основы переработки маслосемян (практическая подготовка)</p>	<p><u>Технология производства растительного масла.</u> Состояние сырьевой базы по производству растительного масла. Пищевая и техническая ценность растительных масел. Масличные культуры как объекты хранения. Требования, предъявляемые к масличному сырью: влажность, наличие примесей.</p> <p>Технология производства растительного масла. Прессование, экстракция. Очистка семян от примесей, подсушивание в сушильных агрегатах, шелушение</p>	<p>2/-/2</p>		

	<p>семян, разделение рушанки, измельчение ядра и его влаготепловая обработка, извлечение и очистка масла.</p> <p>Оценка качества растительного масла: внешний вид, физические свойства, химический состав, количество отстоя. Кислотное число. Иодное число. Число омыления.</p> <p>Отходы производства растительного масла и их использование. Жмых. Шрот. Хранение и применение растительного масла. Валовое производство маслосемян в РФ – тенденция сокращения.</p>			
<p>Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод (практическая подготовка)</p>	<p>Задачи по обеспечению населения картофелем, овощами, плодами и их значение в современном питании человека.</p> <p>Картофель, плоды и овощи как объекты хранения. Физические свойства и физиологические процессы, происходящие в картофеле, плодах и овощах при хранении. Физиологические расстройства картофеля, плодов и овощей. Влияние микробиологических и энтомологических факторов на сохранность картофеля, плодов и овощей.</p> <p>Показать значение картофеля, плодов, овощей и ягод в питании человека. Изложить теоретические основы и практику хранения.</p>	2/-/2		
<p>Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод (практическая подготовка)</p>	<p>Задачи в области переработки овощей, плодов и картофеля. Требования консервной промышленности к качеству сырья. Виды тары и ее подготовка к консервированию. Классификация способов консервирования. Биохимический способ консервирования: квашение, соление, мочение. Химическое консервирование: маринование, сульфитация. Физические способы консервирования: тепловая стерилизация, консервирование сахаром, производство соков, замораживание, сушка.</p> <p>Ознакомить студентов с требованиями, предъявляемыми к сырью и технологическим процессам переработки овощей, плодов и картофеля.</p> <p>Вопросам переработки следует уделять большое внимание, особенно в местах их производства. Переработка заключается в приведении плодов и овощей в такое со-</p>	2/-/2		

	стояние, в котором бы они могли сохраниться длительное время для осуществления в течении всего года снабжения населения плодоовощной продукцией. К сырью, предназначенному для различных видов переработки, предъявляются специфические требования. Например, для сушки многих плодов и ягод, наряду с другими показателями важно, чтобы сырье содержало максимальное количество сахаров, достаточное количество органических кислот, для сушки рекомендуется использовать сырье богатое сухим веществом.			
Основы производства пива (практическая подготовка)	Химический состав пива. Классификация видов пива. Сырье, используемое в пивоварении и требования, предъявляемые к нему. Оценка качества пива. Хранение пива. Отходы пивоваренного производства и их использование в сельском хозяйстве.	1/-/1		
Основы виноделия (лекция - визуализация) (практическая подготовка)	Виноделие - одна из старейших отраслей хозяйственной деятельности человека. Биохимические основы производства вин. Классификация и ассортимент продуктов виноделия. Технология производства виноградных вин (столовых, крепких, десертных). Хранение вин.	1/2/1		
Итого за 8 семестр		10/2/10		
Итого		26/4/18		

5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка					
		очная форма		заочная форма		очно-заочная форма	
		прак	лаб	прак	лаб	прак	лаб
Основы стандартизации и управления качеством продукции растениеводства	Лабораторное занятие. Изучение основ стандартизации (Круглый стол) (практическая подготовка)	-	2/2/2				
	Контрольная точка № 1 (практическая подготовка)	-	1/-/1				
Принципы хранения и консервиро	Лабораторное занятие. (Биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз Круглый стол) (практическая подготовка)	-	2/-/2				

вания про- дукции рас- тениевод- ства	Контрольная точка № 2 (<i>практиче- ская подготовка</i>)	-	1/-/1				
Теория и практика хранения семенного зерна, про- доволь- ственных и фуражных фондов	<u>Лабораторное занятие.</u> Правила приемки и методы отбора проб зер- на (<i>практическая подготовка</i>)	-	2/-/2				
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определе- ние показателей свежести зерна. Определение засоренности (<i>прак- тическая подготовка</i>)	-	2/-/2				
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определе- ние влажности. Определение натурного веса (<i>практическая под- готовка</i>)	-	3/-/3				
	<u>Лабораторное занятие.</u> Определе- ние количества и качества сырой клейковины в зерне пшеницы (<i>практическая подготовка</i>)		2/-/2				
	<u>Лабораторное занятие.</u> Расчеты за зерно и семена в зависимости от его качества (<i>практическая подготав- ка</i>)		2/-/2				
	Контрольная точка № 3	-	1/-/1				
Итого за 7 семестр			18/4/8				
Основы пе- реработки зерна и се- мян	<u>Лабораторное занятие.</u> Ознаком- ление с устройством и работой мельничного комбината. Ознакомление с выпечкой пшенич- ного и ржаного хлеба и производ- ством кондитерских изде- лий(<i>практическая подготовка</i>)	-	2/-/2				
Основы пе- реработки маслосемян	<u>Лабораторное занятие.</u> Ознакомле- ние с производством растительного масла (<i>Круглый стол</i>)	-	2/2/-				
Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод	Способы хранения картофеля, овощей и плодов в картофелехра- нилищах, лукохранилищах, плодо- хранилищах. <u>Определение степени зрелости яб- лок по йод-крахмальной пробе Ла- бораторное занятие.</u>	-	2/-/2				
Основы пе- реработки картофеля, овощей, плодов и ягод	Ознакомление с производством в квасильно-засоленных цехах. При- готовление квашенных продуктов. Расчеты по расходу сырья и мате- риалов для производства консервов <u>Лабораторное занятие.</u>	-	1/1/-				

	Контрольная точка № 4 (<i>практическая подготовка</i>)	-	1/-/1				
Основы производства и хранения комбикормов	Лабораторное занятие. Развитие комбикормовой промышленности. Производство комбикормов на сельскохозяйственных предприятиях. Технологические основы производства рассыпных, гранулированных и брикетированных комбикормов различного состава и назначения. Пути сокращения расхода зерна при производстве комбикормов. Требования к качеству комбикормов по ГОСТам. Процессы, происходящие при хранении комбикормов. Хранение сырья и комбикормов. (<i>практическая подготовка</i>)	-	1/-/1				
Хранение и переработка сахарной свеклы	Лабораторное занятие. Технологическая схема выработки сахара из корнеплодов свеклы. Хранение сахара-песка. (<i>практическая подготовка</i>)	-	1/1/-				
	Контрольная точка № 5 (<i>практическая подготовка</i>)	-	1/-/1				
Основы производства пива	Лабораторное занятие. Ознакомление с технологией производства солода и пива. (<i>практическая подготовка</i>)		1/1/-				
	Контрольная точка № 6 (<i>практическая подготовка</i>)	-	1/-/1				
Основы виноделия	Классификация и ассортимент продуктов виноделия. Хранение вин.		1/1/-				
Итого за 8 семестр			10/4/10				
Итого		-	28/8/18				

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.3. Курсовая работа учебным планом предусмотрена

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов	Заочная форма, часов	Очно-заочная форма, часов
-----------------------------	--------------------	----------------------	---------------------------

	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к собеседованиям	10	-				
Подготовка к выполнению практико-ориентированных заданий	16	-				
Подготовка рефератов	14	-				
Подготовка к контрольным точкам в виде коллоквиума	6	-				
Подготовка к контрольным точкам в виде контрольных работ	2	-				
Подготовка к контрольной точке в виде расчетно-графических работ	4	-				
Подготовка к контрольной точке в виде тестирования	2	-				
Подготовка контрольной работы	-	-				
Подготовка к экзамену	-	36				
ИТОГО	54	36				

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

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства».

4. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы студентами очной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Технология хранения и переработки продукции растениеводства и ее задачи	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
2	Основы стандартизации и управления качеством продукции растениеводства	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
3	Принципы хранения и консервирования продукции растениеводства	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
4	Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3

5	Основы переработки зерна и семян	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
6	Основы переработки маслосемян	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
7	Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод			
8	Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
9	Основы производства и хранения комбикормов	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
10	Хранение и переработка сахарной свеклы	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
11	Основы производства пива	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3
12	Основы виноделия	1, 2, 3, 4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

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

Очная форма обучения

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Введение в профессиональную деятельность	■												
	Правоведение			■										
	Хранение и переработка продукции растениеводства							■	■					
	Технологическая практика						■							
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									■				
ОПК-2.4 Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	Основы сельскохозяйственного производства				■									
	Хранение и переработка продукции растениеводства							■	■					
	Преддипломная практика								■					
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена									■				
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы									■				
ПК-2.2 Комплекует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных	Механизация растениеводства			■										
	Кормопроизводство и луговое хозяйство						■							
	Хранение и переработка продукции растениеводства							■	■					
	Технологическая практика							■						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ	Преддипломная практика										
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										
ПК-7.2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Хранение и переработка продукции растениеводства										
	Технологическая практика										
	Технологическая практика										
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы										

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» проводится в 7 семестре в виде зачета, в 8 семестре в виде экзамена.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО».

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО».

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и лабораторных занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

Результат текущего контроля для обучающихся очной формы обучения складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает посещение лекций (**максимум 10 баллов**), оценку результативности работы на практических и семинарских занятиях: а) устный ответ, доклад, подготовка эссе, решение практических заданий рабочей тетради (**максимум 8 баллов**); б) активное участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме (**максимум 7 баллов**), оценку трех контрольных точек (**максимум 60 баллов**), поощрительные баллы (**максимум 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ в 7 семестре

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная точка №1	20
2.	Контрольная точка №2	20
3.	Контрольная точка №3	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		15
Итого		100

*** Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ в 8 семестре

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1.	Контрольная точка №4	20
2.	Контрольная точка №5	20
3.	Контрольная точка №6	20
Сумма баллов по итогам текущего контроля		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях)		15
Итого		100

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете, студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

Критерии оценки посещения и работы на лекционных занятиях (маx 10 баллов)

10 баллов – студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

Критерии оценки работы студента на лабораторных занятиях (маx 15 баллов)

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам собеседований, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения письменных заданий по дисциплине.

Собеседование (оценка знаний – макс 3 баллов)

Критерии оценки собеседования:

3 балла – за оцененные на «отлично» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины;

2 балла – за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины;

1 балл – за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины;

0 баллов – за оцененные на «неудовлетворительно» ответы на поставленные преподавателем вопросы по всем темам дисциплины.

Выполнение творческих заданий на лабораторных занятиях, проводимых в интерактивных формах (оценка умений – макс 5 балла)

Для студентов очной формы обучения предусмотрено участие в 2 Круглых столах по двум темам и Методе проектов.

Критерии оценки участия в 1 Круглом столе:

1,5 балла. При участии в Круглом столе были даны ответы на все вопросы, студент проявлял активное участие. Сделаны правильные выводы.

1,0 балла. При участии в Круглом столе были даны ответы на 70 % вопросов, студент проявлял активное участие. Сделаны правильные выводы.

0,7 балл. При участии в Круглом столе были даны ответы на 50 % вопросов, студент проявлял неактивное участие в дискуссии, искажающие выводы.

0,5 балла. При участии в Круглом столе были даны ответы на 30 % вопросов, студент проявлял неактивное участие в дискуссии, выводы сделаны неправильно.

0 баллов. Задание не выполнено.

Выполнение практико-ориентированных заданий (оценка навыков – макс 7 баллов)

7 баллов – за выполненные рациональным способом и без ошибок практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины;

5 балла – за выполненные нерациональным способом и без ошибок практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины;

3 балла – за выполненные нерациональным способом с незначительными ошибками практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины;

2 балла – за выполненные нерациональным способом и с существенными ошибками практико-ориентированные задания по всем темам дисциплины.

Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости **на контрольных точках** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов. Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения контрольной точки, которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания, творческого уровня (оценка умений и навыков). Каждая контрольная точка оценивается максимум 20 баллов.

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

2 балла – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

1,5 балла – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

1,0 балла – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

0,7 балла – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

0,5 балла – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки на практико-ориентированные задания (умения) – задания направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности, позволяющие оценивать и диагностировать способность обучающегося применять имеющиеся знания при решении профессиональных задач;

3 балла. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено

рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

2 балла. Задание выполнено в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы.

1 балл. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки заданий творческого уровня (навыки) – задания, позволяющие оценивать способность обучающегося интегрировать знания различных областей при решении профессиональных задач, аргументировать собственную точку зрения.

5 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

4 балла. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

3 балла. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

1 балл. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки тестовых заданий – макс 10 баллов

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания): (2 балла)

Каждый правильный ответ на тестовое задание из 5 заданий оценивается в 0,4 балла

Критерии оценки на практико-ориентированные задания (умения) (3 балла)

Каждый правильный ответ на тестовое задание из 5 заданий оценивается в 0,6 балла

Критерии оценки заданий творческого уровня (навыки) (5 баллов)

Каждый правильный ответ на тестовое задание из 5 заданий оценивается в 1,0 балл

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку реферата (максимально – 3 реферата), сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

4 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

3 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

Контрольная работа, выполненная в рамках самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации, включает два теоретических вопроса (оценка знаний – макс 5 баллов) и практико-ориентированные задания (оценка умений – макс 10 баллов) и творческого уровня (оценка навыков – макс 15 баллов).

Критерии оценки ответа на 1 теоретический вопрос (знания):

2,5 балла – при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при про-

явлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

2 балла – при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

1,5 балла – показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1 балл – при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

0,5 балла – при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов – при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки на практико-ориентированные задания (умения):

10 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

6-8 баллов. При выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

3-5 балла. При выполнении задания возникли затруднения, получен верный ответ. Сделаны неправильные выводы.

2 балла. Задание выполнено, но допущены незначительные ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Критерии оценки заданий творческого уровня (навыки):

15 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом. Сделаны правильные выводы.

12 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны правильные выводы.

10 баллов. При выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

7 баллов. При выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом. Сделаны неправильные выводы.

5 баллов. Задание выполнено, но допущены ошибки, искажающие выводы.

0 баллов. Задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, то он может получить поощрительные баллы за подготовку реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

Реферат – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Критерии оценки реферата, сопровождаемого презентацией

5 баллов. Выступление демонстрирует умение правильно использовать в устной речи специальные термины и понятия, показатели; синтезировать, анализировать, обобщать представленный материал, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать правильные выводы; аргументировать собственную точку зрения, активно использовать самостоятельно подготовленную презентацию.

4 баллов. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи.

3 балла. В выступлении отсутствует обобщение представленного материала, установлены не все причинно-следственные связи; обучающийся не всегда правильно использует в устной речи специальные термины и понятия, показатели; допущены ошибки в самостоятельно подготовленной презентации.

2 балла. Выступление демонстрирует умение правильно использовать специальные термины и понятия, показатели изучаемой дисциплины, но не содержит элементов самостоятельной проработки используемого материала.

При проведении итоговой аттестации «экзамен» преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – обучающийся сдает экзамен по вынесенным на экзамен вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

В ходе проведения промежуточной аттестации все заработанные студентом баллы суммируются с баллами за ответ на экзамене и переводятся в оценки.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Теоретический вопрос №2 (<i>оценка знаний</i>)	до 5
Задача (<i>оценка умений и навыков</i>)	до 6
Итого	16

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Решение практико-ориентированной задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 70 до 84 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 55 до 69 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 54 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Интерактивные занятия

Круглый стол. Согласно теме занятия все обучающиеся выступают в роли проponentов, т.е. выражают мнение по поводу обсуждаемого вопроса, а не по поводу мнений других участников. У проponentа две задачи: добиться, чтобы оппоненты поняли его и поверили; все участники обсуждения равноправны; никто не имеет права диктовать свою волю и решения. Круглый стол играет информационную роль и не служит инструментом выработки конкретных решений. При участии в Круглом столе обучающиеся дают ответы на все поставленные вопросы, делают выводы в конце занятия.

Контрольная точка № 1 (темы 1-3)

Типовой вопрос (оценка знаний):

Значение и состояние производства зерновых культур (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи:

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Причины изменения цвета зерна и связь этого показателя с другими качествами (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Метод, использующий для наблюдений за ходом перезимовки зерновых хлебов и его сущность (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Приемный пункт принял партию овса с содержанием зерновой примеси 5%. Какие скидки или надбавки будут сделаны в этом случае? (10 баллов).

Контрольная точка № 2 (темы 4-5)

Типовой вопрос (оценка знаний):

Состояния по влажности для зерна пшеницы (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Характеристика принципа абиоза (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Рассчитать требуемый объем для партии зерна озимой пшеницы 4 т с показателем натурности 760 г/л (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Сравнить полученные данные по количеству и качеству сырой клейковины разных сортов озимой пшеницы (10 баллов).

Контрольная точка № 3 (темы 6-8)

Типовой вопрос (оценка знаний):

Состояния по влажности для семян масличных культур (10 баллов).

Практико-ориентированные задачи

Типовое задание репродуктивного уровня (оценка умений):

Характеристика кислотного числа (4 балла).

Типовое задание реконструктивного уровня (умения, навыки):

Рассчитать требуемый объем для партии маслосемян 4 т с показателем натурности 560 г/л (6 баллов).

Типовое задание творческого уровня (оценка навыков):

Сравнить полученные данные по кислотному числу разных партий семян (10 баллов).

Тематика рефератов

1. Стандартизация и качество продукции растениеводства в сельском хозяйстве.
2. Стандартизация зерна и семян на примере предприятия.
3. Формирование и реализация партий продовольственного зерна.
4. Технология послеуборочной обработки товарного зерна на току.
5. Технология послеуборочной обработки семенного зерна на току в хозяйстве.
6. Технология хранения и реализация товарного зерна в хозяйстве, ХПП.
7. Технология хранения и реализация семенного зерна в хозяйстве, ХПП, элеваторе.
8. Технология сушки товарного зерна.
9. Защита хлебопродуктов от вредителей в хозяйстве, на ХПП или элеваторе.
10. Уборка, подработка, хранение и реализация кукурузы.
11. Уборка, подработка, хранение и реализация семян однолетних и многолетних трав.
12. Технология получения, хранения и реализация семян овощных культур.
13. Технология производства муки на мельнице государственного типа.
14. Технология производства ржаного и пшеничного хлеба.
15. Требования к сырью и технология производства крупы.

Примерная тематика курсовых работ

1. Стандартизация и качество продукции растениеводства в сельском хозяйстве.
2. Стандартизация зерна и семян на примере предприятия.
3. Стандартизация плодоовощной продукции на примере предприятия по хранению и переработке.
4. Влияние агротехнических приемов (сроки и способы сева, нормы высева, способы обработки почвы, гербицидов и т.д.) на качество урожая зерновых, бобовых и масличных культур.
5. Формирование и реализация партий продовольственного зерна.
6. Технология послеуборочной обработки товарного зерна на току в хозяйстве (на примере 5 основных культур).
7. Технология послеуборочной обработки семенного зерна на току в хозяйстве.
8. Технология хранения и реализация товарного зерна в хозяйстве, ХПП, элеваторе (4—5 культур).
9. Технология хранения и реализация семенного зерна в хозяйстве, ХПП, элеваторе (4—5 культур).
10. Технология сушки товарного зерна.
11. Технология сушки семенного зерна.
12. Защита хлебопродуктов от вредителей в хозяйстве, на ХПП или элеваторе.
13. Уборка, подработка, хранение и реализация кукурузы.

14. Уборка, подработка и реализация масличных культур (рапс, клещевина, подсолнечник, горчица и т.д.).
15. Уборка, подработка, хранение и реализация семян однолетних и многолетних трав.
16. Технология получения, хранения и реализация семян овощных культур.
17. Технология производства муки на мельнице сельскохозяйственного типа.
18. Технология производства муки на мельнице государственного типа.
19. Технология производства ржаного и пшеничного хлеба.
20. Требования к сырью и технология производства крупы.
21. Требования к сырью и технология производства растительного масла.
22. Технология хранения семенного и продовольственного картофеля:
а) в буртах; б) хранилищах.
23. Технология и режим хранения капусты.
24. Технология и режим хранения, стандартизация лука, чеснока.
25. Технология и режим хранения, стандартизация яблок груш.
26. Технология и режим хранения, стандартизация винограда.
27. Технология хранения и оценка качества корнеплодов.
28. Технология хранения и требования к качеству сахарной свеклы.
29. Технология хранения плодов и овощей в регулируемой газовой среде.
30. Хранение плодов и овощей с применением полиэтиленовых пленок.
31. Ограничения и технология работ на квасильно-засолочном пункте.
32. Технология производства плодово-овощных консервов.
33. Технология производства овощных соков.
34. Технология производства плодовых соков.
35. Сушка плодов, овощей, картофеля.
36. Производство крахмала из картофеля.
37. Производство крахмала из зерна.
38. Технология производства сахара из свеклы.
39. Технология производства и хранения замороженной продукции.
40. Первичная переработка винограда и производство вина.
41. Технология производства и хранения комбикормов.
42. Технология и хранение травяной муки, гранул, протеина.
43. Первичная обработка табака и махорки.
44. Технология переработки чайного листа и оценка его качества.
45. Первичная обработка и хранение растительных волокон.
46. Заготовка и переработка эфиромасличных культур.
47. Оценка качества продукции растениеводства на остаточное содержание вредных химических и радиоактивных веществ.

Вопросы к зачету

1. Какие вопросы освещает дисциплина?
2. Что входит в задачи курса?
3. Укажите ряд факторов, от которых зависит качество растительного сырья, производимого в сельском хозяйстве.
4. Чем обусловлено значение хранения продукции растениеводства?
5. Какими причинами диктуется необходимость хранения продукции растениеводства?
6. Каковы задачи в области хранения продукции растениеводства?
7. Виды потерь при хранении продукции растениеводства.
8. Потери вследствие различных биологических процессов.
9. Потери в качестве.
10. Дайте определение ГСС.
11. Что входит в стандартизацию в с.-х. производстве?
12. Назовите объекты стандартизации.
13. Дайте определение стандартизации.
14. Что является результатом конкретной работы по стандартизации?
15. На основе чего разрабатывают стандарты?
16. Дайте определение комплексной стандартизации.

17. Дайте определение опережающей стандартизации.
18. Основные цели стандартизации.
19. Основные задачи стандартизации.
20. Характеристика международных стандартов.
21. Характеристика региональных стандартов.
22. Характеристика государственных стандартов.
23. Кондиции на посевной материал.
24. Заготовительные кондиции.
25. Дайте определение понятия «партия зерна».
26. Дайте определение понятия «точечная проба».
27. Дайте определение понятия «среднесуточная проба».
28. Дайте определение понятия «средняя проба».
29. Дайте определение понятия «объединенная проба».
30. Дайте определение понятия «базисные кондиции».
31. Дайте определение понятия «ограничительные кондиции».
32. Правила отбора проб зерна из мешков.
33. Правила отбора проб зерна, поставляемого автомобильным транспортом.
34. Правила отбора проб зерна из насыпи в складах.
35. Основные показатели качества зерна.
36. Дайте определение понятия «навеска».
37. Дайте определение понятия «оперативные сутки».
38. Дайте определение понятия «стекловидное зерно».
39. Дайте определение понятия «тип зерна».
40. Классификация показателей качества зерна и порядок проведения анализов.
41. Технологические и биохимические особенности дефектного зерна.
42. Морфологические и биохимические особенности дефектного зерна.
43. Характеристика несвойственных зерну запахов.
44. Характеристика сорбционных запахов.
45. Характеристика запахов разложения.
46. Причины изменения цвета зерна и связь этого показателя с другими качествами.
47. Признаки свежести зерна.
48. Дайте определение понятия объемная масса зерна.
49. Назовите объемную массу зерна основных культур (пшеница, ячмень, овес).
50. Технологическое значение объемной массы зерна.
51. Методика определения натуры зерна. Факторы, влияющие на натуру зерна.
52. Рассчитать требуемый объем для партии зерна озимой пшеницы 4 т с показателем натуры 760 г/л.

Вопросы к экзамену по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

1. Народнохозяйственное значение проблемы повышения качества сельскохозяйственных продуктов.
2. Сущность понятия «качества продукции» по ГОСТу.
3. Признаки оценки пищевого растительного сырья.
4. Пищевая ценность продуктов.
5. Пищевая безвредность продуктов.
6. Причины приобретения сельскохозяйственными продуктами токсических свойств.
7. Технологическая ценность продуктов.
8. Сущность стандартизации. Основные понятия: стандартизация, стандарт.
9. Информационная литература по стандартизации. Порядок приобретения стандартов.
10. Особенности стандартизации сельскохозяйственной продукции.
11. Структура стандартов на зерно.
12. Виды кондиций. Базисные и ограничительные нормы качества зерна, их значение.
13. Классификация показателей качества зерна. Характеристика показателей «свежести»

товарного зерна.

14. Цвет зерна как показатель его качества. Влияние цвета и его оттенков на качество зерна.
15. Запах зерна как показатель его качества. Классификация запахов и влияние на качество.
16. Зараженность зерна вредителями хлебных запасов. Средняя и суммарная плотность заражения.
17. Влажность зерна как показатель его качества. Нормирование влажности зерна. Влияние на расчеты.
18. Зараженность зерна как показатель качества. Классификация примесей по ГОСТу.
19. Сорная примесь, ее характеристика, состав, нормирование, влияние на расчеты.
20. Характер и нормирование вредных примесей в партии зерна.
21. Понятие и характеристика зерновой примеси, ее влияние на расчеты.
22. Натура зерна как показатель качества. Факторы, влияющие на натуру зерна.
23. Стекловидность зерна как показатель качества.
24. Показатель «числа падения» и его характеристика.
25. Крупнота и однородность по крупноте как показатель качества зерна.
26. Пленчатость как показатель качества зерна.
27. Характеристика дефектного зерна (проросшего, перегретого при сушке, морозобойного, поврежденного клопом черепашкой).
28. Клейковина как показатель качества зерна.
29. Химический состав и физические свойства сырой клейковины зерна пшеницы (группы по ИДК-1М).
30. Факторы, влияющие на накопление и формирование клейковины в зерне пшеницы.
31. Характеристика сильных пшениц, их значение. Порядок оплаты партий зерна сильных пшениц при заготовках.
32. Особенности нормирования качества твердых пшениц. Их использование и расчеты за партию при заготовках.
33. Товарная классификация зерна пшеницы.
34. Классификация показателей качества плодов и овощей. Характеристика определяющих показателей качества плодов и овощей.
35. Специфические показатели качества плодоовощной продукции.
36. Особенности нормирования качества картофеля, капусты, моркови, яблок.
37. Методика определения стандартной, нестандартной части продукции и отхода при оценке качества партии.
38. Пути повышения качества продукции растениеводства в условиях сельскохозяйственного производства.
39. Виды потерь продукции растениеводства при хранении и пути их сокращения.
40. Естественная убыль зерна при хранении.
41. Абиотические и биотические факторы, влияющие на сохранность сельскохозяйственных продуктов при хранении.
42. Принципы консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому.
43. Хранение продуктов путем использования принципа биоза (по Никитинскому).
44. Использование принципа анабиоза для сохранности продуктов.
45. Принцип ценоанабиоза и его использование в практике хранения продуктов.
46. Использование принципа абиоза для хранения продуктов.
47. Принципы консервирования по Никитинскому, используемые при работе с зерновой массой.
48. Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения.
49. Физические свойства зерновой массы: сыпучесть, скважистость, самосортирование. Их значение в практике работы с зерном.
50. Угол внутреннего трения и его технологическое значение.
51. Самосортирование зерна и его значение. Способы борьбы с самортированием при хранении.
52. Сводообразование и его значение. Способы борьбы со сводообразованием зерна в

бункерах, силосах. Устройства для облегчения истечения зерна из бункеров, силосов.

53. Факторы, влияющие на характер распределения давления зерна на стены и днище бункерных и силосных хранилищ, его технологическое значение.
54. Способы истечения зерна из хранилищ с вертикальной схемой расположения зерна (бункеров, силосов) и их практическое значение. Факторы, влияющие на способ истечения зерна.
55. Сорбционные свойства зерновой массы, их значение.
56. Равновесная влажность зерна. Ее значение в практике работы с зерном (график).
57. Теплофизические свойства зерновой массы и их технологическое значение при хранении и обработке зерна.
58. Явление термовлагопроводности и его значение при хранении зерна.
59. Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в зерновой массе.
60. Дыхание зерновых масс. Характеристика процесса и факторов, влияющих на его активность.
61. Уравнения дыхания зерна и их характеристика.
62. Следствия дыхания зерна.
63. Критическая влажность зерна и семян различных культур. Ее значение в теории и практике хранения (график).
64. Послеуборочное дозревание зерна, его сущность и значение.
65. Возможность прорастания зерна и семян при хранении.
66. Характеристика микрофлоры зерновой массы и значение ее отдельных представителей в сохранности зерна и семян.
67. Изменение численности и видового состава микрофлоры зерна при хранении. Влияние микроорганизмов на качество зерна.
68. Особенности микрофлоры дефектного зерна и ее влияние на послеуборочную обработку и хранение.
69. Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов.
70. Характеристика насекомых и клещей - вредителей хлебных запасов и меры борьбы с ними.
71. Факторы, влияющие на развитие насекомых и клещей в зерновой массе.
72. Сущность явления самосогревания зерновых масс. Возможность развития процесса. График самосогревания зерновых масс и характеристика отдельных этапов процесса.
73. Виды самосогревания зерновых масс и причины их возникновения.
74. Общая характеристика режимов хранения зерновой массы.
75. Основы режима хранения зерновых масс в сухом состоянии. Технология хранения сухого зерна.
76. Основы хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.
77. Основы хранения зерновых масс без доступа воздуха. Технология хранения зерна при этом режиме.
78. Химическое консервирование зерновых масс.
79. Пищевая ценность картофеля и корнеплодов. Особенности картофеля и корнеплодов как объекта хранения.
80. Основные факторы, влияющие на сохранность сочной продукции.
81. Процессы, происходящие в картофеле и корнеплодах при хранении. Значение покоя для хранения картофеля и корнеплодов.
82. Раневые реакции у картофеля и корнеплодов, их сущность и практическое значение.
83. Физиологические расстройства картофеля и корнеплодов. Прорастание картофеля и корнеплодов. Способы предупреждения этого явления.
84. Основные причины порчи картофеля и корнеплодов при хранении.
85. Режимы хранения картофеля и корнеплодов.
86. Режимы и способы хранения картофеля в зависимости от его целевого назначения.
87. Требования, предъявляемые к токовой площадке. Бунты для свежееубранного и сухого зерна. Хранение зерна в бунтах.
88. Требования, предъявляемые к зернохранилищам. Сравнительная характеристика современных зернохранилищ (типы, емкость, средства механизации и ухода за зерном).
89. Характеристика элеваторов, их назначение. Специальные устройства элеваторов. Но-

вые типы хранилищ.

90. Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая. Правила размещения зерна и семян в хранилищах. Наблюдения за зерновой массой при хранении.
91. Порядок проведения количественно-качественного зерна при хранении.
92. Правила списания зерна по нормам естественной убыли.
93. Хранение картофеля и корнеплодов в буртах и траншеях. Устройство этих объектов и правила ухода за ними.
94. Хранение картофеля и корнеплодов в регулируемой газовой среде. Режимы и способы хранения картофеля в зависимости от его целевого назначения.
95. Типы хранилищ для картофеля и овощей. Способы размещения в них продукции.
96. Порядок проведения количественно-качественного учета картофеля, плодов и овощей. Нормы естественной убыли картофеля и овощей и правила их применения.
97. Требования, предъявляемые к корнеплодам сахарной свеклы. Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.
98. Мероприятия, направленные на повышение стойкости зерновых масс при хранении.
99. Технология послеуборочной обработки зерна и семян в целях повышения их качества и сохранности.
100. Активное вентилирование зерновых масс атмосферным и охлажденным воздухом (назначение, эффективность, типы установок).
101. Выхода и сорта муки. Виды помолов.
102. Показатели качества муки. Хранение муки.
103. Основы технологии приготовления пшеничного хлеба.
104. Основы приготовления ржаного хлеба.
105. Показатели качества хлеба. Их нормирование.
106. Основные технологические приемы. Применяемые при переработки зерна в крупу. Показатели качества крупы.
107. Технология производства растительных масел. Способы очистки растительных масел.
108. Требования к качеству растительных масел. Побочные продукты маслобойного производства.
109. Способы переработки плодоовощной продукции. Факторы, влияющие на качество продукции при переработки плодоовощного сырья.
110. Технология производства сахара-песка из сахарной свеклы. Факторы определяющие выход сахара-песка при переработке корнеплодов разного уровня качества.
111. Отходы свеклосахарного производства, используемые в сельском хозяйстве.
112. Общая характеристика комбикормов. Краткая схема производства комбикормов. Причины порчи комбикормов при хранении.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

1. Баздырев, Г. И. Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Российский государственный аграрный университет - СХА им. К.А. Тимирязева. -Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 725 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=400059>.
2. Селиванова, М. В. Технология хранения и переработки плодов и овощей : учеб. практикум по направлению "Агрономия"/М. В. Селиванова, Е. С. Романенко, И. П. Барабаш, Н. А. Есаулко, Е. А. Сосюра, Т. С. Айсанов ; СтГАУ. - Ставрополь:Параграф, 2017. - 1,81 МБ
3. Хранение и переработка продукции растениеводства : учеб.-метод. пособие для выполнения лабораторных работ/Е. С. Романенко, Н. А. Есаулко, М. В. Селиванова, Т. С. Айсанов, Е. А. Миронова, М. С. Герман, В. Е. Мильтюсов, В. А. Зеленко ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:Параграф, 2020. - 1,14 МБ

дополнительная

1. Зерновые, зернобобовые и масленичные культуры : сб. гос. стандартов : Ч. 2. - М.:Изд-во стандартов, 1998. - 383 с.
2. Мазлоев, В. З. Управление технологическими процессами и системами в растениеводстве : моногр.. - Москва:Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2010. - 241 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=494873>.
3. Картофель, овощи и бахчевые культуры : сборник. - М.:ИПК Изд-во стандартов, 1997. - 192 с.
4. Манжесов, В. И. Технология переработки продукции растениеводства : учебник ; ВО - Бакалавриат/Манжесов В. И., Тертыхина Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова. - Санкт-Петербург:ГИОРД, 2016. - 816 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/91632>. - Издательство Лань.
5. Масла растительные. Пищевые и технические. - М.:ИПК Изд-во стандартов, 1996. - 144 с.
6. Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Новосибирск:Золотой колос, 2015. - 340 с. - URL: <http://new.znaniium.com/go.php?id=614908>.
7. Трисвятский, Л. А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов : учебник для студентов вузов по агр. и экон. специальностям/под ред. Л. А. Трисвятского. - М.:Агропромиздат, 1991. - 415 с.
8. Учебный практикум «Технология хранения и переработки плодов и овощей» : учеб. пособие для бакалавров по направлению 35.03.04 "Агрономия"/М. В. Селиванова, Е. С. Романенко, Н. А. Есаулко, Е. А. Миронова, Т. С. Айсанов, М. С. Герман ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь, 2020. - 1,48 МБ
9. Широков, Е. П. Хранение и переработка продукции растениеводства с основами стандартизации и сертификации : учебник для студентов СПО : Ч. 1. - М.:Колос, 1999. - 254 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

1. Хранение и переработка продукции растениеводства : учеб.-метод. пособие для выполнения лабораторных работ/Е. С. Романенко, Н. А. Есаулко, М. В. Селиванова, Т. С. Айсанов, Е. А. Миронова, М. С. Герман, В. Е. Мильтюсов, В. А. Зеленко ; Ставропольский ГАУ. - Ставрополь:Параграф, 2020. - 1,14 МБ.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Агрономический портал о сельском хозяйстве России <http://agronomiy.ru/>
2. Продукты питания: технология производства, товароведение <http://www.comodity.ru/>
3. Консервирование и технологии переработки <http://konservirovanie.su/>
4. Сельское хозяйство: прогрессивные технологии <http://www.agrikulture.ru/>
5. Агро-хранилище <http://agrohran.ru/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» обусловлена формой обучения студентов (очная), ее местом в подготовке магистра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к устному опросу, тестированию, технологическому диктанту, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ, написания технологических диктантов и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

MicrosoftWindowsServerSTDCORE AllLng License/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year.

Kaspersky Total Security Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License

11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

<https://explore.zoom.us/ru/products/meetings/>

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 251, площадь – 98,7 м²).	Оснащение: специализированная мебель на 98 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 2 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон Invotone GM200 – 4 шт., LCD дисплей – 1 шт., документ-камера AverVisionCP 135 – 1 шт., интерактивный дисплей – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.

2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (ауд. № 269, площадь – 34,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов: 1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	2. Учебная аудитория № 270 (площадь – 70,2 м ²)	2. Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 13 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 269, площадь – 34,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 269, площадь – 34,7 м ²).	Оснащение: специализированная мебель на 28 посадочных мест, ноутбук – 1 шт., телевизор – 1 шт., принтер – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия» и учебного плана по магистерской программе «Защита растений».

Автор:

к. с.-х. н., доцент

Н.А. Есаулко

Рецензенты:

д.с.-х.н., доцент

О.И. Власова

к.с.-х.н., доцент

Е.Б. Дрепа

Рабочая программа дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» рассмотрена на заседании кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья протокол № 24 от « 11 » мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению 35.03.04 – «Агрономия»

Зав. кафедрой

канд.с.-х.н., доцент

Е.С. Романенко

Рабочая программа дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробиологии и земельных ресурсов протокол № 6 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению 35.03.04 – «Агрономия» по программе бакалавриата «Защита растений».

Руководитель ОП

к.с.-х.н., доцент

Ю.А. Безгина

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Хранение и переработка продукции растениеводства»
по подготовке обучающегося по программе бакалавриата
по направлению подготовки**

	Агрономия
35.03.04	Наименование направления подготовки
	Защита растений
	Профиль
Форма обучения – очная, заочная.	
Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет _____4_____ з.е, _144_ час.	
Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий	<p><u>Очная форма обучения:</u></p> <p>7 семестр: лекции – _16_ ч., в том числе практическая подготовка – 8 ч., практические (лабораторные) занятия – _18_ ч., в том числе практическая подготовка – 8 ч., самостоятельная работа – _38_ ч, в том числе практическая подготовка - 16 ч. в том числе практическая подготовка - 16 ч.</p> <p>8 семестр: лекции – _10_ ч., в том числе практическая подготовка - _10_ ч. практические (лабораторные) занятия – _10_ ч., в том числе практическая подготовка - _10_ ч., самостоятельная работа – __16__ ч. в том числе практическая подготовка - 16 ч.</p> <p>контроль – _36__ ч.</p>
Цель изучения дисциплины	Самостоятельное обобщение информации об инновационных технологиях, анализ полученных данных с использованием базы по инновациям. Овладение навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в области хранения и переработки продукции растениеводства, использование и создание базы данных по инновационным технологиям, владение методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях хранения и переработки продукции растениеводства; методом распространения инноваций в производстве.
Место дисциплины в структуре ОП ВО	Учебная дисциплина Б1.О.31 «Хранение и переработка продукции растениеводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений
Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК):</p> <p>ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</p> <p>- Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства (ОПК-2.1)</p> <p>- оформляет специальные документы для осуществления</p>

	<p>производства, переработки и хранения продукции растениеводства (ОПК-2.4)</p> <p>Профессиональные компетенции (ПК):</p> <p>ПК-2 - Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки</p> <p>- Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки), уходных мероприятий, уборки, послеуборочной доработки и закладке на хранение сельскохозяйственных культур; контролирует качество выполнения работ (ПК-2.2)</p> <p>ПК-7 - Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение</p> <p>- Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества (ПК-7.2)</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законодательство Российской Федерации в области растениеводства (13.017 В/01.6 Зн.30) (ОПК-2.1); - специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства (ОПК-2.4). - Влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей, болезней и сорняков (13.017 В/01.6 Зн.26) (ПК-2.2) - требования к качеству убранной с.-х. продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния (ПК7.2) <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2.1); - работать со специальными документами для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства (ОПК-2.4). - определять способы режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества (ПК 2.2) - определять способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества (13.017 В/01.6 У .15) (ПК 7.2).

	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования нормативных правовых актов и оформления специальной документации в профессиональной деятельности (ОПК-2.1); - (определять способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающее сохранность продукции от потерь и ухудшения качества (ОПК-2.4). - разработка технологи уборки с.-х. культур, послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение обеспечивающих сохранность урожая (ПК 2.2.) - разработка технологи уборки с.-х. культур, послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки ее на хранение обеспечивающих сохранность урожая (ПК 7.2)
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Технология хранения и переработки продукции растениеводства и ее задачи 2. Основы стандартизации и управления качеством продукции растениеводства 3. Принципы хранения и консервирования продукции растениеводства 4. Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов 5. Основы переработки зерна и семян 6. Основы переработки маслосемян 7. Хранение картофеля, овощей, плодов и ягод 8. Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод 9. Основы производства и хранения комбикормов 10. Хранение и переработка сахарной свеклы 11. Основы производства пива 12. Основы виноделия
<p>Форма контроля</p>	<p><u>Очная форма обучения:</u> семестр 7 – зачет, Семестр 8 – курсовая работа, экзамен</p>
<p>Автор:</p>	<p>Канд. с.-х.н., доцент кафедры производства и переработки продуктов питания из растительного сырья Н. А. Есаулко</p>