

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра ботаники, растениеводства, селекции и семеноводства имени В.Д. Павлова

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  И. Н. Миколайчик
«04» апреля 2019 г.

Рабочая программа дисциплины

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И
СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

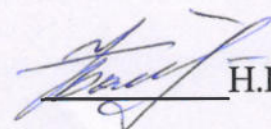
Направление подготовки – 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции

Квалификация – Бакалавр

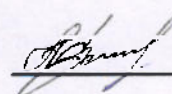
Лесниково
2019

Разработчик:
к. с.-х. н., доцент


Н.П. Балужева

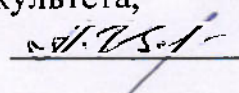
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«4» апреля 2019 г. (протокол № 8)

Завкафедрой ботаники, растениеводства,
селекции и семеноводства имени В.Д. Павлова,
к. с.-х. н., доцент


А.В. Созинов

Одобрена на заседании методической комиссии факультета
биотехнологии «04» апреля 2019 г. (протокол № 8)

Председатель методической комиссии факультета,
к. с.-х. н., доцент


А.В. Цопанова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» является формирование теоретических знаний и практических навыков в области производства, хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства.

В рамках освоения дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- изучение теоретических и практических основ земледелия и агрохимии, используемых в технологиях производства продукции растениеводства;
- реализация технологий производства продукции растениеводства;
- изучение технологии послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства в зависимости от биологических особенностей и целевого назначения объекта хранения;
- обоснование способов и режимов хранения продукции растениеводства;
- реализация технологий переработки продукции растениеводства;
- изучение стандартизации продукции растениеводства, ознакомление с методами оценки качества растениеводческого сырья и продуктов его переработки.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.В.02 «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы подготовки прикладного бакалавриата «Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции» по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам микробиология пищевая, ботаника с основами кормопроизводства, оборудование для переработки сельскохозяйственного сырья, формирующие компетенции ОПК-1, ПК-4.

Программа курса строится на предпосылке, что обучающиеся, изучив эти дисциплины, обладают теоретическими основами понимания процессов, протекающих в зерне, плодах и овощах при производстве и хранении; практическими навыками использования технологического оборудования при переработке сельскохозяйственного сырья.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» необходимы для успешного освоения дисциплины «Организация производства и предпринимательство в агропромышленном комплексе», а также для

прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

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

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способен реализовывать технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства	ИД-1 _{ПК-2} Реализует технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод.
ПК-5. Способен участвовать в разработке технологических программ и планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	ИД-1 _{ПК-5} Участвует в разработке технологических программ и планов производства и переработки сельскохозяйственной продукции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений под основные сельскохозяйственные культуры, технологические схемы производства муки, крупы, растительного масла и методы переработки плодоовощной продукции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы севооборотов для хозяйств различной специализации, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия,

		<p>определять целевое назначение продукции с учетом её качества, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства;</p> <p>владеть:</p> <p>- принципами составления схем севооборотов для хозяйств различной специализации, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, навыками определения возможного целевого назначения продукции с целью её рационального использования и реализации, способами и методами переработки продукции растениеводства.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	91	29
в т.ч. лекции	34	12
лабораторные занятия	56	16
курсовая работа	1	1
Самостоятельная работа	89	174
в т.ч. курсовая работа	18 / 8 семестр	18 / 4 курс
Промежуточная аттестация: зачет	7 семестр	4 / 3 курс
экзамен	36 / 8 семестр	9 / 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	216 / 6 ЗЕ	216 / 6 ЗЕ

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела учебной дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоёмкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.										Коды формируемых компетенций	
		очная форма обучения					заочная форма обучения						
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
		7 семестр											
		3 курс											
1	Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства /	1	Концепция здорового питания. Зерно, плоды и овощи – природные источники функциональных ингредиентов	3	1	-	2	3	-	3		3	
1	Введение в курс «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства»	+	Значение производства и хранения запасов с.-х. продуктов в народном хозяйстве. Основные задачи в области производства, хранения и переработки с.-х. продуктов				+					+	ПК-2 ПК-5
	3	Цель, задачи и состав дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства». Краткий исторический очерк развития курса	+									+	
Форма контроля		коллоквиум					вопросы к экзамену						
2	Основы земледелия и агрохимии / 2 Севообороты, их значение в земледелии и проектирование	8	1 Научные основы чередования культур в севообороте 2 Предшественники, их влияние на плодородие почвы и урожай последующих культур 3 Классификация и основные принципы построения севооборотов	2	2	2	4	8	0,5	1	6,5	+	ПК-5

Форма контроля	вопросы к экзамену	КОЛЛОКВИУМ					вопросы к экзамену	ПК-5		
		8	2	2	4	8				
3 Приемы и способы обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры	1 Научные основы, задачи и приемы обработки почвы		+				0,5	1	6,5	
	2 Технологические операции при обработке почвы		+		+		+		+	
	3 Понятие о системе обработки почвы		+		+		+		+	
	4 Система обработки почвы под основные с.-х. культуры		+		+				+	
Форма контроля	КОЛЛОКВИУМ					вопросы к экзамену				
4 Минеральные и органические удобрения и их применение	1 Роль главнейших элементов питания растений и пути их регулирования в почве	8	2	2	4	8	1	-	7	
	2 Классификация удобрений		+		+		+		+	
	3 Понятие о системе удобрений		+		+				+	
Форма контроля	КОЛЛОКВИУМ					вопросы к экзамену				
3 Производство продукции растениеводства / 5 Зерновые культуры	1 Классификации полевых культур. Значение зерновых культур, пути решения зерновой проблемы в России	21	3	12	6	17	2	6	9	
	2 Периоды жизненного цикла, фазы роста и развития зерновых культур		+		+		+		+	
	3 Морфологические особенности растений пшеницы, классификация рода. Виды пшеницы, разновидности твердой и мягкой пшеницы		+		+			+	+	
	4 Биологические особенности и технология возделывания яровой пшеницы		+		+		+		+	

8 Корнеплоды	1 Значение, распространение и посевные площади кормовых корнеплодов	6	1	1	1	4	6	1	-	5	ПК-2 ПК-5
	2 Отличие корнеплодов по семенам, листьям и корням. Анатомическое строение корня		+		+	+		+		+	
	3 Биологические особенности кормовой свеклы, брюквы, моркови		+		+	+				+	
	4 Технология возделывания кормовых корнеплодов		+			+		+		+	
	Форма контроля	коллоквиум						вопросы к экзамену			
9 Масличные культуры	1 Значение и районы возделывания масличных культур	6	1	1	1	4	6	1	-	5	ПК-2 ПК-5
	2 Морфологические особенности, классификация, строение семян подсолнечника		+		+	+		+		+	
	3 Биологические особенности и приемы возделывания подсолнечника на корм и семена		+			+			+	+	
	4 Биология и особенности возделывания рапса в Зауралье		+			+		+		+	
	Форма контроля	коллоквиум						вопросы к экзамену			
4 Стандартизация продукции растениеводства / 10 Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна		12	-	10	2	10	4	курс			ПК-2
	1 Органолептические показатели качества зерна			+				+		+	
	2 Физико-химические показатели качества зерна			+	+			+		+	
	3 Показатели технологических свойств зерна			+	+			+		+	

Форма контроля	7	устный опрос			вопросы к экзамену			ПК-2
		1	2	4	6	-	6	
11 Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур	1 Особенности стандартизации зерна хлебных культур	+	+					6
	2 Нормирование качества зернобобовых культур	+		+				+
	3 Стандартизация масличных культур	+		+				+
Форма контроля	устный опрос			вопросы к экзамену				
12 Особенности стандартизации картофеля, овощей и плодов	7	1	2	4	6	-	-	6
	1 Стандартизация картофеля	+	+					+
	2 Нормирование качества столовых корнеплодов	+		+				+
3 Требования к качеству плодов	+		+					+
Форма контроля	устный опрос			вопросы к экзамену				
5 Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов /13 Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов	6	1	-	5	6	-	-	6
	1 Виды потерь при хранении растениеводческой продукции	+		+				+
	2 Классификация принципов хранения и консервирования с.-х. продуктов	+		+				+
3 Виды анабиоза, их использование в сельском хозяйстве	+		+					+
Форма контроля	коллоквиум			вопросы к экзамену				
6 Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственных и фуражных фондов /14 Физические свойства зерновых масс и физиологические процессы, происходящие при их	6	2	-	4	9,5	0,5	-	9
	1 Характеристика зерновой массы как объекта хранения	+		+				+
	2 Физические свойства зерновых масс	+		+		+		+
3 Физиологические процессы, происходящие в зерновых массах при хранении	+		+			+		+

хранении	4 Жизнедеятельность и вредоносность микроорганизмов, насекомых и клещей	+	+	+	+	+	коллоквиум, тестирование			+			тестирование			+	
							4	2	-				2	11,5	0,5		-
Форма контроля 15 Режимы и способы хранения зерновых масс	1 Хранение зерна в сухом состоянии. Способы сушки зерновых масс	+													+	ПК-2	
	2 Хранение зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс	+													+		
	3 Хранение зерна без доступа воздуха	+													+		
	4 Способы хранения зерновых масс	+													+		
Форма контроля 16 Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении	доклады, дискуссия		вопросы к экзамену														
	14	2	6	6	6	16	-	-	16								
		+			+												+
		+			+												+
		+			+												+
		+			+												+
Форма контроля 7 Основы переработки зерна и маслосемян /	доклады, дискуссия		устный опрос			устный опрос											
	6	2	2	2	2	9	0,5	2	6,5								ПК-2 ПК-5

5 Образовательные технологии

В процессе освоения дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» используются разнообразные традиционные (лекции, семинары, практические занятия) и интерактивные и активные формы и методы обучения. С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	1					1
2	лекция-презентация	2					2
3	лекция-презентация	2					2
4	лекция-презентация	2					2
5	лекция-презентация	3					3
13	лекция-презентация	1					1
14	лекция-презентация	2					2
15	лекция-презентация	2			дискуссия	2	4
16	лекция-презентация	2					2
17	лекция-презентация	2					2
18	лекция-презентация с	1					1

	просмотр видеоматериалов						
19	лекция-презентация с просмотром видеоматериалов	1					1
20	лекция-презентация	2					2
21	лекция-презентация с просмотром видеоматериалов	2			круглый стол	2	4
22	лекция-презентация с просмотром видеоматериалов	3					3
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							32 (35,2%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

- 1 Агробиологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства: Учебное пособие / Под ред. Г.И. Баздырева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 725 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/368226>
- 2 Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов/ Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М.: Агропромиздат, 1991. - 415 с.

б) дополнительная литература

- 3 Растениеводство: Учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 612 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/495875>
- 4 Технология переработки продукции растениеводства: Учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова. - СПб: ГИОРД, 2016. - 816 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/545270>
- 5 Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. - Новосиб.: Золотой колос, 2015. – 340 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/614908>

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

- 6 Балужева Н.П. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. – Курган, 2019 (рукопись).
- 7 Балужева Н.П. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: методические указания для выполнения курсовой работы. – Курган, 2019 (рукопись).

- 8 Балужева Н.П. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы студентами очной и заочной форм обучения. – Курган, 2019 (рукопись).
 г) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- 9 AGRIS – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям. – URL: <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>
- 10 Российский зерновой союз. – URL: <http://www.grun.ru>
- 11 Овощной портал. – URL: <http://www.ovoport.ru>
- 12 Консервный бизнес. – URL: <http://www.konservatsiya.ru>
- 13 Картофельный союз. – URL: <http://welikepotato.ru>
- 14 АПК-ИНФОРМ - Овощи и фрукты. – URL: <http://www.fruit-inform.com/ru>
- д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
- 15 Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level
- 16 Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level
- 17 Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
 Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202. Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.
- 18 Чтение лекций с использованием слайд-презентаций

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория 207, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: Мультимедийное оборудование: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства, аудитория № 319, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Лабораторное оборудование: весовой стол, измеритель деформации клейковины ИДК-1, Лабораторная нагревательная плита, Универсальная кухонная машина, Шкаф ТПС-3, Мельница лабораторная ОЦ-114, Ультратермостат ЛП
Учебная аудитория для курсового проектирования	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с

(выполнения курсовых работ), компьютерный класс, аудитория №100а, зооинженерный корпус	подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер IntelXeonE5620, IntelPentium 4 - 7 шт, IntelCore 2 QuadQ 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, лабораторные работы, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля,

на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Лабораторные работы проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы в ходе изучения технологий производства, хранения, переработки и основ стандартизации продукции растениеводства.

Подготовка к лабораторной работе начинается ознакомлением с ее планом по соответствующей теме, временем, отведенным на нее, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом работы изучают и осваивают на предложенных примерах новый материал.

Планы лабораторных работ предполагают тестирование и сдачу коллоквиумов, проведение которых способствует осмыслению пройденного материала и совершенствованию навыков самостоятельной работы студентов.

Лабораторная работа является действенным средством усвоения курса дисциплины. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам контрольных занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к лабораторным работам преподавателем разработаны следующие методические указания:

Балуева Н.П. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий. – Курган, 2019 (рукопись).

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм

учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку к коллоквиумам. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины и понятия. За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Курсовая работа – один из видов самостоятельной работы студента. Имеет целью развитие у студента навыков самостоятельной творческой работы, углубленное изучение технологий производства, режимов хранения, способов переработки и основ стандартизации продукции растениеводства. Позволяет закрепить материал, полученный в ходе лекционных и лабораторных занятий, приобрести необходимые знания по разделам дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства».

Экзамен – заключительная форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и лабораторных занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» преподавателем разработаны следующие методические указания:

Балуева Н.П. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: методические указания для выполнения курсовой работы. – Курган, 2019 (рукопись).

Балуева Н.П. Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства: методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы студентами очной и заочной форм обучения. – Курган, 2019 (рукопись).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра ботаники, растениеводства, селекции и семеноводства
имени В.Д. Павлова

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА, ХРАНЕНИЯ, ПЕРЕРАБОТКИ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ ПРОДУКЦИИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

Направление подготовки – 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Направленность программы (профиль) – Хранение и переработка
сельскохозяйственной продукции

Квалификация – Бакалавр

Лесниково
2019

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» основной образовательной программы Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции направления подготовки прикладного бакалавриата 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.3 Формами промежуточной аттестации по дисциплине «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» являются зачет, курсовая работа и экзамен.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1 Введение в курс «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства»	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, курсовая работа вопросы к экзамену
2 Севообороты, их значение в земледелии и проектирование	ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
3 Приемы и способы обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры	ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
4 Минеральные и органические удобрения и их применение	ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
5 Зерновые культуры	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
6 Зернобобовые культуры	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
7 Картофель	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
8 Корнеплоды	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену
9 Масличные культуры	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, вопросы к экзамену

10 Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна	ПК-2	устный опрос	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
11 Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур	ПК-2	устный опрос	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
12 Особенности стандартизации картофеля, овощей и плодов	ПК-2	устный опрос	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
13 Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов	ПК-2	коллоквиум	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
14 Физические свойства зерновых масс и физиологические процессы, происходящие при их хранении	ПК-2	коллоквиум, тестирование	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
15 Режимы и способы хранения зерновых масс	ПК-2	доклады, дискуссия	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
16 Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении	ПК-2	устный опрос	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
17 Технология мукомольного производства	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
18 Технология крупяного производства	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
19 Производство растительных масел	ПК-2, ПК-5	коллоквиум	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
20 Основы хранения картофеля, овощей и плодов	ПК-2	коллоквиум	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
21 Режимы и способы хранения плодоовощной продукции	ПК-2	доклады, круглый стол	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену
22 Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод	ПК-2, ПК-5	коллоквиум, тестирование	вопросы к зачёту, курсовая работа, вопросы к экзамену

3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

3.1.1 Вопросы для проведения устного опроса

Текущий контроль проводится в форме устного опроса на лабораторном занятии с целью оценки знаний и умений, обучающихся по конкретной теме.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2.

Тема 10. Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Классификация показателей качества зерна. Характеристика показателей «свежести» товарного зерна.
- 2 Цвет зерна как показатель его качества. Влияние цвета и его оттенков на качество зерна.
- 3 Запах зерна как показатель его качества. Классификация запахов и влияние на качество.
- 4 Зараженность зерна вредителями хлебных запасов. Средняя и суммарная плотность заражения.
- 5 Влажность зерна как показатель его качества. Нормирование влажности зерна. Влияние на расчеты.
- 6 Засоренность зерна как показатель качества. Классификация примесей по ГОСТу.
- 7 Сорная примесь, ее характеристика, состав, нормирование, влияние на расчеты.
- 8 Характер и нормирование вредных примесей в партии зерна.
- 9 Понятие и характеристика зерновой примеси, ее влияние на расчеты.
- 10 Натура зерна как показатель качества. Факторы, влияющие на натуру зерна.
- 11 Стекловидность зерна как показатель качества.
- 12 Показатель «число падения» и его характеристика.
- 13 Пленчатость как показатель качества зерна.
- 14 Характеристика дефектного зерна (проросшего, перегретого при сушке, морозобойного, поврежденного клопом черепашкой).
- 15 Клейковина как показатель качества зерна.
- 16 Химический состав и физические свойства сырой клейковины зерна пшеницы (группы по ИДК-1).
- 17 Факторы, влияющие на накопление и формирование клейковины в зерне пшеницы.

Тема 11. Особенности стандартизации мятликовых, бобовых и масличных культур

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Особенности стандартизации зерна хлебных культур.
- 2 Нормирование качества зернобобовых культур.
- 3 Стандартизация масличных культур.

Тема 12. Особенности стандартизации картофеля, овощей и плодов

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Стандартизация картофеля.
- 2 Нормирование качества столовых корнеплодов.
- 3 Требования к качеству плодов.

Тема 16. Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

- 1 Перечислите основные типы зерносушилок, применяемых в сельскохозяйственных предприятиях?
- 2 От каких факторов зависит производительность зерносушилки?
- 3 Что является причиной загорания зерносушилок?
- 4 Какими существенными недостатками обладают шахтные зерносушилки?
- 5 Достоинства рециркуляционных зерносушилок?
- 6 Что такое «агент сушки»?
- 7 Что называют «плановой тонной»?
- 8 От каких параметров зависит максимально допустимая температура нагрева зерна при его сушке?
- 9 С какой целью проводят активное вентилирование зерна?
- 10 Какие стационарные установки применяются для активного вентилирования?
- 11 В каких случаях необходимо проводить вентилирование, а в каких нецелесообразно?
- 12 Какие параметры учитывают при активном вентилировании зерна?
- 13 Что такое удельная подача воздуха и от каких факторов она зависит?
- 14 Расскажите суть устройства переносных вентиляционных установок?
- 15 На каких ситах можно разделить зерновую смесь по ширине зерен?
- 16 На каких ситах можно разделить зерновую смесь по толщине зерен?
- 17 Какие сита применяют для разделения зерновой смеси по площади и форме поперечного сечения?
- 18 Какие зерноочистительные машины применяют для разделения зерен по длине?
- 19 Как называются решета на зерноочистительных машинах? Какое назначение имеет каждое решето?
- 20 Назовите трудноотделимые примеси у семян пшеницы, ячменя, проса, ржи, гречихи.
- 21 Какие параметры зерновой массы контролируются при хранении семян?

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии хранения зерна с учетом его качества, особенности плодоовощного сырья как объекта хранения и стандартизации, современные технологии послеуборочной обработки зерна (ПК-2); уметь: применять технологии хранения зерна, картофеля, овощей и плодов, реализовывать современные технологии послеуборочной обработки зерна (ПК-2); владеть: технологиями хранения зерна с учетом его качества, технологиями хранения плодоовощной продукции, современными технологиями послеуборочной обработки и хранения зерна (ПК-2).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал, не допускает существенных неточностей в ответе;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.1.2 Тестовые задания

Текущий контроль проводится в форме тестирования с целью оценки знаний обучающихся. Контроль проводится в письменной форме выборочно.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-5.

Тема 14. Физические свойства зерновых масс и физиологические процессы, происходящие при их хранении

Тестовые задания:

1 Культура, зерновая масса которой имеет наиболее низкую сыпучесть:

а) овес; б) пшеница; в) ячмень.

2 Максимальная равновесная влажность зерна хлебных злаков:

а) 25-30 %; б) 33-36 %; в) 36-39 %.

3 Критическая влажность зерна и семян хлебных злаков:

а) 16 %; б) 14 %; в) 15 %; г) 13 %.

4 Состояние зерна хлебных злаков при влажности 16%:

а) влажное; б) сырое; в) сухое.

5 Основное следствие анаэробного дыхания зерна:

а) выделение тепла; б) образование воды; в) образование спирта.

6 Физическая основа самосогревания зерновых масс:

а) низкая теплопроводность; б) высокая теплопроводность; в) средняя теплопроводность.

7 Вид самосогревания, возникающий при засыпке неохлажденного зерна на холодный пол хранилища:

а) низовое; б) верховое; в) сплошное; г) гнездовое.

8 Основная причина прорастания зерна и семян:

а) высокая температура зерна; б) появление в зерновой массе капельно-жидкой влаги; в) доступ кислорода.

9 Следствие, не характерное для прорастания зерна и семян:

а) увеличение массы сухого вещества; б) увеличение влажности зерна; в) выделение тепла.

10 Характерный признак послеуборочного дозревания зерна и семян:

а) повышение посевных и технологических качеств; б) повышение только посевных качеств; в) понижение технологических качеств.

11 Обязательное условие для послеуборочного дозревания зерна и семян:

а) влажность выше критической; б) влажность ниже критической; в) температура ниже 0°C.

12 Влажность – это содержание в зерне:

а) гигроскопической воды; б) капельно-жидкой воды; в) свободной воды; г) связанной воды.

13 К сорной примеси в зерне относятся:

а) битые зерна основной культуры; б) испорченные зерна основной культуры; в) проросшие зерна основной культуры; г) щуплые зерна основной культуры.

14 Какой вид вредителей хлебных запасов не является насекомым?

а) гороховая зерновка; б) амбарная моль; в) мучной клещ; г) зерновой точильщик.

15 Какого вида самосогревания не бывает у зерновых масс во время хранения?

а) гнездового; б) сплошного в) волнообразного; г) пластового.

Ключи к ответам

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	а	6	а	11	б
2	б	7	а	12	а
3	б	8	б	13	г
4	а	9	а	14	в
5	в	10	а	15	в

Тема 22. Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод

Тестовые задания:

1 Как называется кратковременная обработка плодов кипящей водой или паром?

а) стерилизация; б) бланширование; в) пастеризация.

2 Какая кислота является естественным консервантом соленоквашенной продукции:

а) соляная кислота; б) сернистая кислота; в) молочная кислота.

3 Какая основная причина физического бомбажа «вздутие крышек или банок» при хранении консервов?

а) нарушение режима стерилизации; б) негерметичная укупорка банки; в) замерзание продукта; г) скисание продукта.

4 Какая температура является оптимальной для хранения соленоквашенной продукции

а) 0°C; б) 5°C; в) 10°C; г) 15°C.

5 Какой продукт при переработке абрикоса называется курагой?

а) сушеный целыми плодами с косточкой; б) сушеный целыми плодами без косточки; в) сушеный без косточки разрезан или разорван по бороздке.

6 Из какого материала консервная тара наиболее устойчива к воздействию кислых продуктов?

а) тара из полимерных материалов; б) металлическая банка; в) стеклянная банка.

7 До какой влажности сушат крахмал при его производстве:

а) 18-20 %; б) 25-30 %; в) 30-35 %.

8 Как определяют готовность варенья из плодов и ягод на консервных заводах?

а) визуально по консистенции отобранной пробы сиропа; б) по продолжительности варки продукта; в) по содержанию сухих веществ в сиропе; г) по формуле стерилизации в соответствии с рецептурой.

9 Какую температуру применяют для длительного хранения быстро замороженного плодово-ягодного сырья?

а) -10°C ; б) -15°C ; в) -18°C ; г) -30°C .

10 Оптимальное содержание соли в рецептуре при квашении капусты:

а) 1,0 %; б) 1,8-2,0 %; в) 3,0-3,2 %.

11 Овощные натуральные консервы содержат:

а) уксусной кислоты 0,9 %, соли 3,0 %; б) уксусной кислоты 0,6 %, соли 3,0 %; в) соли 2,0 - 3,0 %, сахара 2,0 - 3,0 %.

12 Закусочные овощные консервы:

а) горошек зеленый; б) икра кабачковая; в) огурцы маринованные; г) томаты цельноплодные.

13 Температура, рекомендуемая для быстрого замораживания плодов и овощей:

а) $-10-16^{\circ}\text{C}$; б) $-15-20^{\circ}\text{C}$; в) $-20-26^{\circ}\text{C}$; г) $-30-36^{\circ}\text{C}$.

14 Оптимальная температура для квашения капусты:

а) $14-16^{\circ}\text{C}$; б) $18-20^{\circ}\text{C}$; в) $22-25^{\circ}\text{C}$; г) $26-28^{\circ}\text{C}$.

15 С содержанием какого вещества связаны кулинарные свойства картофеля?

а) с содержанием соланина; б) с содержанием крахмала; в) с содержанием белка.

16 Продукт уваривания плодов в сахарном сиропе до желеобразной консистенции:

а) варенье; б) желе; в) джем; г) мармелад.

17 Консервы, для приготовления которых не нужна тепловая стерилизация:

а) огурцы маринованные; б) томатный сок; в) огурцы соленые; г) плодово-ягодное пюре.

18 Дробленая масса томатов называется:

а) мезга; б) меласса; в) пульпа; г) сусло.

19 В качестве химических консервантов в пищевой промышленности используют:

а) фосфорную кислоту и ее соли; б) сорбиновую кислоту и ее соли; в) соляную кислоту и ее соли.

20 Как называются плодовые соки с мякотью:

а) купажированные; б) гомогенизированные; в) неосветленные; г) концентрированные.

Ключи к ответам

№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ	№ вопроса	Ответ
1	б	6	в	11	в	16	в
2	в	7	а	12	б	17	в
3	в	8	в	13	г	18	в
4	а	9	в	14	б	19	б
5	в	10	б	15	б	20	б

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: физические свойства зерновых масс и физиологические процессы, происходящие при их хранении, особенности плодоовощного сырья как объекта переработки (ПК-2); прогрессивные технологии переработки картофеля, плодов и овощей (ПК-5); уметь: применять технологии хранения зерна с учетом его физиологического состояния и целевого назначения, реализовывать технологии переработки плодоовощной продукции (ПК-2); разрабатывать технологические схемы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-5); владеть: режимами хранения зерна с учетом его физиологического состояния и целевого назначения, технологиями переработки картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); способами и методами переработки плодоовощной продукции (ПК-5).

Критерии оценивания. За выполнение заданий студент может получить до 20 баллов

Оценка:

«отлично» выставляется обучающемуся, если он набрал 20-19 баллов;

«хорошо» выставляется обучающемуся, если он набрал 18-17 баллов;

«удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 16-15 баллов;

«неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он набрал 14 и меньше баллов.

Компетенции ПК-2, ПК-5 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.1.3 Вопросы для проведения коллоквиума

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в форме коллоквиума, который проводится дважды в каждом семестре с целью контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-5.

Тема 1. Введение в курс «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №1:

- 1 Концепция здорового питания. Зерно, плоды и овощи – природные источники функциональных ингредиентов.
- 2 Значение производства и хранения запасов с.-х. продуктов в народном хозяйстве. Основные задачи в области производства, хранения и переработки с.-х. продуктов.
- 3 Цель, задачи и состав дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства».
- 4 Краткий исторический очерк развития курса «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства».

Тема 2. Севообороты, их значение в земледелии и проектирование

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №1:

- 1 Научные основы чередования культур в севообороте.
- 2 Предшественники, их влияние на плодородие почвы и урожай последующих культур.
- 3 Классификация и основные принципы построения севооборотов.

Тема 3. Приемы и способы обработки почвы под основные сельскохозяйственные культуры

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №1:

- 1 Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.
- 2 Технологические операции при обработке почвы.
- 3 Понятие о системе обработки почвы.
- 4 Система обработки почвы под основные с.-х. культуры.

Тема 4. Минеральные и органические удобрения и их применение

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №1:

- 1 Роль главных элементов питания растений и пути их регулирования в почве.
- 2 Классификация удобрений.
- 3 Понятие о системе удобрений.

Тема 5. Зерновые культуры

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №2:

- 1 Классификации полевых культур. Значение зерновых культур, пути решения зерновой проблемы в России.
- 2 Периоды жизненного цикла, фазы роста и развития зерновых культур.
- 3 Морфологические особенности растений пшеницы, классификация рода. Виды пшеницы, разновидности твердой и мягкой пшеницы.
- 4 Биологические особенности и технология возделывания яровой пшеницы.
- 5 Ботаническая характеристика и классификация овса и ячменя. Виды, подвиды и разновидности.

- 6 Биологические особенности и технологии возделывания овса и ячменя.
- 7 Морфологические особенности, виды и разновидности гречихи.
- 8 Биологические особенности и технология возделывания гречихи.
- 9 Посевные стандарты на семена. Методики определения посевных качеств семян зерновых культур.

Тема 6. Зернобобовые культуры

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №2:

- 1 Значение, посевные площади и районы возделывания зернобобовых культур.
- 2 Морфологические особенности, виды, разновидности гороха.
- 3 Биологические особенности и технология возделывания гороха.

Тема 7. Картофель

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №2:

- 1 Значение, распространение, история развития картофелеводства.
- 2 Морфологические особенности культуры, строение клубня.
- 3 Биологические особенности культуры и технология возделывания картофеля.

Тема 8. Корнеплоды

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №2:

- 1 Значение, распространение и посевные площади кормовых корнеплодов.
- 2 Отличие корнеплодов по семенам, листьям и корням. Анатомическое строение корня.
- 3 Биологические особенности кормовой свеклы, брюквы, моркови.
- 4 Технология возделывания кормовых корнеплодов.

Тема 9. Масличные культуры

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №2:

- 1 Значение и районы возделывания масличных культур.
- 2 Морфологические особенности, классификация, строение семян подсолнечника.
- 3 Биологические особенности и приемы возделывания подсолнечника на корм и семена.
- 4 Биология и особенности возделывания рапса в Зауралье.

Тема 13. Общие принципы хранения и консервирования с.-х. продуктов

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №3:

- 1 Виды потерь при хранении растениеводческой продукции.
- 2 Классификация принципов хранения и консервирования с.-х. продуктов.
- 3 Виды анабиоза, их использование в сельском хозяйстве.

Тема 14. Физические свойства зерновых масс и физиологические процессы, происходящие при их хранении

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №3:

- 1 Характеристика зерновой массы как объекта хранения.

- 2 Физические свойства зерновой массы и значение их в практике хранения зерна.
- 3 Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах.
- 4 Дыхание зерна при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность.
- 5 Послеуборочное дозревание зерна. Продолжительность этого периода в зависимости от различных факторов.
- 6 Понятие о долговечности семян и зерна. Старение семян.
- 7 Причины прорастания зерна и семян при хранении. Мероприятия, предупреждающие это явление.
- 8 Явление самосогревания зерновых масс, его сущность и условия, способствующие возникновению.
- 9 Влияние самосогревания на качество семенного, продовольственного и фуражного зерна. Виды и фазы его развития. Меры борьбы с самосогреванием зерна.
- 10 Характеристика микрофлоры зерновой массы. Потери в массе и качестве, вызванные микробиологическими процессами.
- 11 Вред, причиняемый зерновой массе вредителями хлебных запасов. Условия, ограничивающие их развитие.

Тема 17. Технология мукомольного производства

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №3:

- 1 Продукты мукомольного производства, выхода муки.
- 2 Инновационные приемы подготовки зерна к помолу.
- 3 Современные виды помолов пшеницы и ржи.
- 4 Оценка качества муки, особенности её хранения.

Тема 18. Технология крупяного производства

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №3:

- 1 Характеристика крупяного сырья и ассортимент крупы.
- 2 Технологический процесс производства круп.
- 3 Новые виды крупяных продуктов.
- 4 Технохимический контроль производства крупы. Хранение готовой продукции.

Тема 19. Производство растительных масел

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №3:

- 1 Производство растительных масел: проблемы и перспективы.
- 2 Способы получения растительного масла.
- 3 Оценка качества растительного масла.
- 4 Использование растительного масла, жмыха и шрота. Особенности их хранения.

Тема 20. Основы хранения картофеля, овощей и плодов

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №4:

- 1 Картофель, овощи и плоды как объект хранения.
- 2 Физические свойства массы картофеля, овощей и плодов.

- 3 Физиологические и биохимические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
- 4 Дыхание сочной продукции при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность.
- 5 Период покоя и баланс ростовых веществ. Способы предупреждения прорастания картофеля и овощей при хранении.
- 6 Процессы созревания и старения плодов и овощей.
- 7 Механизмы заживления раневых повреждений плодоовощной продукции и картофеля. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.
- 8 Физиологические заболевания плодов, овощей и картофеля при хранении, причины их возникновения.
- 9 Микробиологические процессы, протекающие при хранении картофеля, овощей и плодов.
- 10 Факторы, формирующие лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции.

Тема 22. Переработка картофеля, овощей, плодов и ягод

Перечень вопросов для проведения коллоквиума №4:

- 1 Методы переработки плодоовощной продукции
- 2 Квашение и соление плодов и овощей.
- 3 Классификация и ассортимент продуктов виноделия.
- 4 Технология производства виноградных и плодово-ягодных вин.
- 5 Химическое консервирование овощей и плодов.
- 6 Производство овощных натуральных и закусочных консервов.
- 7 Консервирование плодов и ягод сахаром.
- 8 Производство плодовых и ягодных соков.
- 9 Замораживание овощей, плодов и ягод.
- 10 Способы сушки картофеля, овощей, плодов и ягод.
- 11 Производство крахмала из картофеля.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (ПК-2); схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений под основные сельскохозяйственные культуры, технологические схемы производства муки, крупы, растительного масла и методы переработки плодоовощной продукции (ПК-5); уметь: реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); составлять схемы севооборотов для хозяйств различной специализации, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, определять целевое назначение продукции с учетом её качества, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства (ПК-5); владеть: технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); принципами составления схем севооборотов для хозяйств

различной специализации, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, навыками определения возможного целевого назначения продукции с целью ее рационального использования и реализации, способами и методами переработки продукции растениеводства (ПК-5).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если: он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если: он грамотно и по существу излагает материал, не допускает существенных неточностей в ответе;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения в логической последовательности в изложениях;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки.

Компетенции ПК-2, ПК-5 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.1.4 Вопросы для проведения дискуссии и круглого стола

Дискуссия и круглый стол проводятся с целью оценки знаний и умения аргументировать обучающимися собственную точку зрения и основываются на самостоятельной работе с различными источниками, ресурсами Интернет, периодическими изданиями. Студенты составляют план выступления, содержание должно опираться на фактический материал, выводы должны быть аргументированы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2.

Тема 15. Режимы и способы хранения зерновых масс

Вопросы для дискуссии

- 1 Современные режимы хранения зерновых масс: область применения, преимущества и недостатки.
- 2 Хранение зерна в сухом состоянии.
- 3 Хранение зерна в охлажденном состоянии.
- 4 Хранение зерна без доступа воздуха.
- 5 Технология хранения зерна семенного, продовольственного и фуражного назначения.
- 6 Классификация способов хранения зерна.
- 7 Классификация и общая характеристика основных типов зернохранилищ.

Тема 21. Режимы и способы хранения плодоовощной продукции

Вопросы для круглого стола

- 1 Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей.

- 2 Режимы хранения плодоовощной продукции и картофеля.
- 3 Классификация способов хранения картофеля и плодоовощной продукции.
- 4 Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах с активной вентиляцией. Характеристика закрывного, секционного, навалного и контейнерного способов хранения.
- 5 Способы создания и поддержания микроклимата при хранении плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.
- 6 Хранение плодоовощной продукции и картофеля в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Типы холодильных установок.
- 7 Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Количественно-качественный учет плодоовощной продукции при хранении.
- 8 Техника хранения картофеля и овощей в буртах и траншеях. Устройство вентиляции.
- 9 Весеннее снегование картофеля и овощей.
- 10 Хранение плодоовощной продукции в газовой среде. Способы создания газовых сред.
- 11 Технология хранения плодоовощной продукции в модифицированных газовых средах. Хранение плодов и овощей с использованием полимерных материалов.
- 12 Особенности технологии хранения картофеля.
- 13 Особенности технологии хранения корнеплодов.
- 14 Особенности технологии хранения капусты.
- 15 Особенности хранения лука.
- 16 Особенности технологии хранения плодов и ягод.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии хранения продукции растениеводства (ПК-2); уметь: реализовывать технологии хранения зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); владеть: режимами и способами хранения зерна, картофеля, овощей и плодов (ПК-2).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие при проведении дискуссии и круглого стола, при ответе на вопросы высказывает свою точку зрения, отлично владеет навыком критического мышления, соблюдает регламент, умеет работать в команде;

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие при проведении дискуссии и круглого стола, однако при ответе на вопросы не высказывает свою точку зрения, владеет навыком критического мышления, соблюдает регламент, умеет работать в команде;

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не в полной мере подготовился к выступлению, отвечает на поставленные вопросы, но не участвует в обсуждении проблемы;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не подготовился к выступлению, за время проведения дискуссии и круглого стола ни разу не высказал своего мнения.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.2 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.2.1 Курсовая работа по дисциплине, предусмотренная учебным планом

Выполнение курсовой работы предусмотрено учебным планом с целью оценки знаний и умений обучающихся в ходе углубленного изучения основных разделов дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства». Законченную курсовую работу студент представляет преподавателю для проведения собеседования. После одобрения преподавателем курсовой работы проходит ее защита на лабораторно-практическом занятии. На основании собеседования и защиты курсовой работы выставляется оценка.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-5.

Перечень тем курсовых работ:

- 1 Послеуборочная обработка семенного, продовольственного и фуражного зерна;
- 2 Хранение и реализация зерна семенного, продовольственного и кормового назначения;
- 3 Технология переработки зерна и маслосемян;
- 4 Послеуборочная обработка, хранение и реализация плодоовощной продукции;
- 5 Технология переработки картофеля, овощей и плодов.

Рекомендуемые темы курсовой работы могут быть конкретизированы, а их выполнение ограничено разработкой отдельных вопросов с учетом условий конкретного хозяйства или предприятия.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии хранения и переработки продукции растениеводства (ПК-2); технологические схемы производства муки, крупы, растительного масла и методы переработки плодоовощной продукции (ПК-5); уметь: реализовывать технологии хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); определять целевое назначение продукции с учетом её качества, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства (ПК-5); владеть: технологиями хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); навыками определения возможного целевого назначения продукции с целью ее рационального использования и реализации, способами и методами переработки продукции растениеводства (ПК-5).

Шкала оценивания курсовой работы дисциплины

Оценка	Критерии
«Отлично»	Содержание материалов курсовой работы отличается полнотой и глубиной; использовались исследовательские методы работы; соответствующее качество оформления. При защите курсовой работы студент представил глубокий анализ полезности материала для себя. Владеет приемами работы на компьютере на хорошем уровне. Уверенно смог ответить на все поставленные вопросы.
«Хорошо»	Содержание материалов курсовой работы отличается полнотой и глубиной, однако не всегда использовались исследовательские методы работы. Соответствующее качество оформления. Владеет приемами работы на компьютере. При защите курсовой работы студент представил анализ большей части материала.
«Удовлетворительно»	Содержание материалов курсовой работы не отличается полнотой и глубиной; исследовательские методы работы практически не использовались. Качество оформления не всегда соответствует требованиям. При защите курсовой работы студент не мог убедительно проанализировать материал. Слабо владеет приемами работы на компьютере. На некоторые дополнительные (уточняющие) вопросы отвечал односложно.
«Неудовлетворительно»	Содержание материалов курсовой работы представлено не полностью, не систематизировано. При защите курсовой работы студент слабо ориентировался в его содержании, не смог проанализировать материал. Качество оформления не соответствует требованиям. Не владеет приемами работы на компьютере. На большинство дополнительных (уточняющих) вопросов не мог дать ответ.

Компетенции ПК-2, ПК-5 считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

3.2.2 Контрольные работы / расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом

Не предусмотрены.

3.2.3 Доклады с презентациями

При подготовке к дискуссионному занятию по теме «Режимы и способы хранения зерновых масс» и круглому столу по теме «Режимы и способы хранения плодоовощной продукции» студенты должны подготовить доклады с презентациями, в которых они самостоятельно рассматривают тот или иной вопрос. Доклад является одним из механизмов отработки первичных навыков научно-исследовательской работы. Тему доклада студент выбирает самостоятельно, из предложенного списка (см. ниже).

Требования к докладу. В работах такого рода должны присутствовать следующие структурные элементы: название темы, план работы, введение,

основная содержательная часть, заключение, список использованных источников и литературы.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2.

Темы докладов:

- 1 Современные режимы хранения зерна.
- 2 Технология хранения партий зерна семенного и продовольственного назначения.
- 3 Технология хранения партий фуражного зерна.
- 4 Особенности хранения и использования дефектного зерна.
- 5 Хранение зерна в зернохранилищах.
- 6 Хранение зерна на элеваторе.
- 7 Хранение зерна в полиэтиленовых рукавах: преимущества и недостатки.
- 8 Факторы, обуславливающие сохраняемость плодоовощной продукции.
- 9 Организация транспортировки плодоовощной продукции при ее закладке на хранение.
- 10 Технологическое оборудование систем активного вентилирования хранилищ.
- 11 Технологическое оборудование промышленных холодильников.
- 12 Средства механизации погрузочно-разгрузочных работ в хранилищах и холодильниках.
- 13 Современные тенденции в технологиях хранения картофеля и овощей.
- 14 Современные тенденции в технологиях хранения плодово-ягодной продукции.
- 15 Особенности технологий хранения субтропических и тропических плодов.
- 16 Применение технологии контролируемой атмосферы при промышленном хранении плодов и овощей.

Форма отчетности: доклад на практических занятиях с представлением презентаций, самостоятельно подготовленных студентами с помощью мультимедийных средств. Время на презентацию - до 7 мин.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии хранения продукции растениеводства (ПК-2); уметь: реализовывать технологии хранения зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); владеть: режимами и способами хранения зерна, картофеля, овощей и плодов (ПК-2).

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если: студент представил доклад, соответствующий предъявляемым требованиям к структуре и оформлению; содержание доклада соответствует заявленной теме, демонстрирует способность студента к самостоятельной исследовательской работе; доклад содержит самостоятельные выводы студента, аргументированные с помощью данных, представленных в исторических источниках и научной литературе.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если: структура и оформление доклада не соответствуют предъявляемым требованиям; содержание доклада носит реферативный характер; отсутствуют самостоятельные выводы студента по исследуемой теме.

Компетенция ПК-2 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «зачтено».

Принципы подведения итогов: результаты, полученные по всем критериям, складываются и делятся на 3 (среднее арифметическое). В конце занятия преподаватель подводит итоги, студенты отмечают лучшую презентацию, формулируют выводы по теме.

Критерии оценки презентации:

Критерии	Баллы	Само оценка	Оценка группы	Оценка преподавателя
1	2	3	4	5
1. СТРУКТУРА ПРЕЗЕНТАЦИИ				
Титульный слайд с заголовком	3			
Минимальное количество - 10 слайдов	3			
Использование дополнительных эффектов PowerPoint (смена слайдов, звук, графики)	3			
Библиография	3			
2. СОДЕРЖАНИЕ				
Сформулированы цель	3			
Понятны задачи и ход исследования	3			
Использование эффектов анимации	3			
Вставка графиков, рисунков и таблиц	3			
Правильность изложения текста	3			
Результаты и выводы соответствуют цели	3			
3. ДИЗАЙН, ОФОРМЛЕНИЕ ПРЕЗЕНТАЦИИ				
Текст хорошо написан, идеи ясно изложены и структурированы	3			
Слайды представлены в логической последовательности	3			
Красивое оформление презентации	3			
Единый стиль	3			
4. СОБЛЮДЕНИЕ АВТОРСКИХ ПРАВ				
Общее количество баллов	45			

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии хранения продукции растениеводства (ПК-2); уметь: реализовывать технологии хранения зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); владеть: режимами и способами хранения зерна, картофеля, овощей и плодов (ПК-2).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если он получил 42-45 баллов;
- «хорошо» выставляется обучающемуся, если он получил 32-41 баллов;
- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он получил 22-31 баллов;

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он получил менее 22 баллов.

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» проводится в виде устного зачета и экзамена с целью определения качества полученных знаний и выявления уровня сформированности умений и навыков.

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет):

- 1 Концепция здорового питания. Зерно, плоды и овощи – природные источники функциональных ингредиентов.
- 2 Значение производства и хранения запасов с.-х. продуктов в народном хозяйстве. Основные задачи в области производства, хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов.
- 3 Цель, задачи и состав дисциплины «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства».
- 4 Краткий исторический очерк развития курса «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства».
- 5 Научные основы чередования культур в севообороте.
- 6 Предшественники, их влияние на плодородие почвы и урожай последующих культур.
- 7 Классификация и основные принципы построения севооборотов.
- 8 Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.
- 9 Технологические операции при обработке почвы.
- 10 Понятие о системе обработки почвы.
- 11 Система обработки почвы под основные с.-х. культуры.
- 12 Роль главных элементов питания растений и пути их регулирования в почве.
- 13 Классификация удобрений.
- 14 Понятие о системе удобрений.
- 15 Классификации полевых культур. Значение зерновых культур, пути решения зерновой проблемы в России.
- 16 Периоды жизненного цикла, фазы роста и развития зерновых культур.
- 17 Морфологические особенности растений пшеницы, классификация рода. Виды пшеницы, разновидности твердой и мягкой пшеницы.
- 18 Биологические особенности и технология возделывания яровой пшеницы.
- 19 Ботаническая характеристика и классификация овса и ячменя. Виды, подвиды и разновидности.
- 20 Биологические особенности и технологии возделывания овса и ячменя.
- 21 Морфологические особенности, виды и разновидности гречихи.

- 22 Биологические особенности и технология возделывания гречихи.
- 23 Посевные стандарты на семена.
- 24 Методики определения посевных качеств семян зерновых культур.
- 25 Значение, посевные площади и районы возделывания зернобобовых культур.
- 26 Морфологические особенности, виды, разновидности гороха.
- 27 Биологические особенности и технология возделывания гороха.
- 28 Значение, распространение, история развития картофелеводства.
- 29 Морфологические особенности культуры, строение клубня.
- 30 Биологические особенности культуры и технология возделывания картофеля.
- 31 Значение, распространение и посевные площади кормовых корнеплодов.
- 32 Отличие корнеплодов по семенам, листьям и корням. Анатомическое строение корня.
- 33 Биологические особенности кормовой свеклы, брюквы, моркови.
- 34 Технология возделывания кормовых корнеплодов.
- 35 Значение и районы возделывания масличных культур.
- 36 Морфологические особенности, классификация, строение семян подсолнечника.
- 37 Биологические особенности и приемы возделывания подсолнечника на корм и семена.
- 38 Биология и особенности возделывания рапса в Зауралье.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии производства продукции растениеводства (ПК-2); схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений под основные сельскохозяйственные культуры (ПК-5); уметь: реализовывать технологии производства зерна, маслосемян и картофеля (ПК-2); составлять схемы севооборотов для хозяйств различной специализации, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия (ПК-5); владеть: технологиями производства зерна, маслосемян и картофеля (ПК-2); принципами составления схем севооборотов для хозяйств различной специализации, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия (ПК-5).

Итогом промежуточной аттестации (зачет) является однозначное решение: «компетенция сформирована / не сформирована».

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен):

- 1 Значение производства и хранения запасов с.-х. продуктов в народном хозяйстве. Основные задачи в области производства, хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов.
- 2 Классификация и основные принципы построения севооборотов.

- 3 Приемы и способы обработки почвы под основные с.-х. культуры.
- 4 Классификация удобрений.
- 5 Классификации полевых культур. Значение зерновых культур, пути решения зерновой проблемы в России.
- 6 Периоды жизненного цикла, фазы роста и развития зерновых культур.
- 7 Биологические особенности и технология возделывания яровой пшеницы.
- 8 Биологические особенности и технологии возделывания овса и ячменя
- 9 Биологические особенности и технология возделывания гречихи.
- 10 Значение, посевные площади и районы возделывания зернобобовых культур.
- 11 Биологические особенности и технология возделывания гороха.
- 12 Значение, распространение, история развития картофелеводства.
- 13 Биологические особенности культуры и технология возделывания картофеля.
- 14 Биологические особенности кормовой свеклы, брюквы, моркови.
- 15 Технология возделывания кормовых корнеплодов.
- 16 Значение и районы возделывания масличных культур.
- 17 Биологические особенности и приемы возделывания подсолнечника на корм и семена.
- 18 Показатели качества, характеризующие потребительские свойства зерна.
- 19 Особенности стандартизации зерна хлебных культур.
- 20 Нормирование качества зернобобовых культур.
- 21 Стандартизация масличных культур.
- 22 Нормирование качества столовых корнеплодов
- 23 Стандартизация картофеля.
- 24 Требования к качеству плодов.
- 25 Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.
- 26 Характеристика зерновой массы как объекта хранения.
- 27 Физические свойства зерновой массы и значение их в практике хранения зерна.
- 28 Дыхание зерна при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность.
- 29 Послеуборочное дозревание зерна. Продолжительность этого периода в зависимости от различных факторов.
- 30 Понятие о долговечности семян и зерна. Старение семян.
- 31 Причины прорастания зерна и семян при хранении. Мероприятия, предупреждающие это явление.
- 32 Жизнедеятельность и вредоносность микроорганизмов, насекомых и клещей.
- 33 Явление самосогревания зерновых масс и условия, способствующие возникновению. Виды и фазы развития. Меры борьбы с самосогреванием зерна.

- 34 Хранение зерна в сухом состоянии. Способы сушки зерновых масс.
- 35 Хранение зерна в охлажденном состоянии. Способы охлаждения зерновых масс.
- 36 Теоретические основы хранения зерна без доступа воздуха. Область применения, преимущества и недостатки данного режима хранения.
- 37 Классификация способов хранения зерна.
- 38 Классификация и общая характеристика основных типов зернохранилищ.
- 39 Технология послеуборочной обработки зерна.
- 40 Характеристика основных типов зерносушилок, используемых в сельском хозяйстве. Режимы сушки зерна и семян.
- 41 Очистка зерновых масс от примесей.
- 42 Активное вентилирование зерновых масс. Назначение этого приема, типы и характеристика установок для активного вентилирования.
- 43 Химическое консервирование зерна. Меры безопасности при работе с химическими консервантами.
- 44 Меры защиты зерна от вредителей хлебных запасов.
- 45 Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая.
- 46 Правила размещения зерна и семян в хранилищах. Уход и наблюдения за хранящимися партиями семян и зерна продовольственно-фуражного назначения.
- 47 Выхода и сорта муки. Классификация помолов.
- 48 Технология производства муки.
- 49 Показатели качества муки. Технология хранения муки.
- 50 Ассортимент и качество круп.
- 51 Технологический процесс производства круп.
- 52 Способы получения растительного масла. Технологический процесс на маслозаводах различных типов.
- 53 Особенности хранения и использования растительного масла, жмыха и шрота.
- 54 Картофель, овощи и плоды как объект хранения.
- 55 Физические свойства картофеля, овощей и плодов.
- 56 Дыхание сочной продукции при хранении. Факторы, влияющие на его интенсивность.
- 57 Период покоя и баланс ростовых веществ. Способы предупреждения прорастания картофеля и овощей при хранении.
- 58 Процессы созревания и старения плодов и овощей.
- 59 Механизмы заживления раневых повреждений плодоовощной продукции и картофеля. Факторы, влияющие на интенсивность этого процесса.
- 60 Физиологические заболевания плодов, овощей и картофеля при хранении, причины их возникновения.
- 61 Микробиологические процессы, протекающие при хранении картофеля, овощей и плодов.

- 62 Факторы, формирующие лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции.
- 63 Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей.
- 64 Режимы хранения плодоовощной продукции и картофеля.
- 65 Классификация способов хранения картофеля и плодоовощной продукции.
- 66 Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах с активной вентиляцией. Характеристика закомного, секционного, навалного и контейнерного способов хранения.
- 67 Способы создания и поддержания микроклимата при хранении плодоовощной продукции в стационарных хранилищах.
- 68 Хранение плодоовощной продукции и картофеля в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением. Типы холодильных установок.
- 69 Подготовка хранилищ к приему нового урожая. Количественно-качественный учет плодоовощной продукции при хранении.
- 70 Техника хранения картофеля и овощей в буртах и траншеях. Устройство вентиляции.
- 71 Хранение плодоовощной продукции в газовой среде. Способы создания газовых сред.
- 72 Особенности технологии хранения картофеля.
- 73 Особенности технологии хранения корнеплодов.
- 74 Особенности технологии хранения капусты.
- 75 Особенности хранения лука.
- 76 Особенности технологии хранения плодов и ягод.
- 77 Методы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод.
- 78 Квашение капусты.
- 79 Соление овощей.
- 80 Классификация и ассортимент продуктов виноделия. Технология производства виноградных и плодово-ягодных вин.
- 81 Химическое консервирование овощей и плодов.
- 82 Производство овощных натуральных и закусочных консервов.
- 83 Консервирование плодов и ягод сахаром.
- 84 Производство плодовых и ягодных соков.
- 85 Замораживание овощей, плодов и ягод.
- 86 Способы сушки картофеля, овощей, плодов и ягод.
- 87 Основы производства крахмала из картофеля.

Ожидаемый результат: обучающийся должен знать: технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (ПК-2); схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений под основные сельскохозяйственные культуры, технологические схемы производства муки, крупы, растительного масла и методы переработки плодоовощной продукции (ПК-5); уметь: реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей,

плодов и ягод (ПК-2); составлять схемы севооборотов для хозяйств различной специализации, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, определять целевое назначение продукции с учетом её качества, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства (ПК-5); владеть: технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод (ПК-2); принципами составления схем севооборотов для хозяйств различной специализации, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, навыками определения возможного целевого назначения продукции с целью ее рационального использования и реализации, способами и методами переработки продукции растениеводства (ПК-5).

Итогом промежуточной аттестации (экзамен) является однозначное решение: «компетенция сформирована / не сформирована».

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шкала оценивания обучающегося на зачете:

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, слабо знает технологии производства продукции растениеводства, схемы севооборотов, технологии обработки почвы и рекомендуемые дозы удобрений; частично умеет реализовывать технологии производства зерна, маслосемян и картофеля, неуверенно составляет схемы севооборотов, не в полной мере применяет современные технологии обработки почвы и неточно определяет дозы внесения удобрений; частично владеет технологиями производства продукции растениеводства, принципами составления схем севооборотов, современными технологиями обработки почвы и методами расчета доз внесения удобрений.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

незачтено	Оценка «незачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не знает технологий производства продукции растениеводства, схем севооборотов, технологий обработки почвы и рекомендуемых доз удобрений; не умеет реализовывать технологии производства зерна, маслосемян и картофеля, составлять схемы севооборотов, применять современные технологии обработки почвы и определять дозы внесения удобрений; не владеет технологиями производства продукции растениеводства, принципами составления схем севооборотов, современными технологиями обработки почвы и методами расчета доз внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры.	Компетенция не сформирована
-----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

Шкала оценивания обучающегося на экзамене:

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; твёрдо знает технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений; уверенно умеет реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, составлять схемы севооборотов, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства; основательно владеет технологиями производства, хранения и переработки зерна,	Повышенный уровень

	маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, принципами составления схем севооборотов, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений, способами и методами переработки продукции растениеводства.	
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; знает технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений; умеет реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, составлять схемы севооборотов, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства; владеет технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, принципами составления схем севооборотов, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений, способами и методами переработки продукции растениеводства.	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, слабо знает технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений; недостаточно хорошо умеет реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, составлять схемы севооборотов, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства; частично владеет технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, принципами составления схем севооборотов, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений, способами и методами переработки продукции растениеводства.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не знает технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводства, схем севооборотов, технологий обработки почвы, рекомендуемых доз удобрений; не умеет реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, составлять схемы севооборотов, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства; не владеет технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, принципами составления схем севооборотов, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений, способами и методами переработки продукции растениеводства.	Компетенция не сформирована
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технология производства, хранения, переработки и стандартизация продукции растениеводства» проводится в виде зачета и устного экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции предусмотрено две промежуточные аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка студента к прохождению промежуточных аттестаций осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины), методическими рекомендациями к самостоятельной работе.

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки

результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время проведения зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, предложенные преподавателем, а в ходе экзамена – полный ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен: продемонстрировать знания по технологии производства, хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства: знать технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, схемы севооборотов, технологии обработки почвы, рекомендуемые дозы удобрений под основные сельскохозяйственные культуры, технологические схемы производства муки, крупы, растительного масла и методы переработки плодоовощной продукции; уметь: реализовывать технологии производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, составлять схемы севооборотов для хозяйств различной специализации, применять современные технологии обработки почвы, определять дозы внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, определять целевое назначение продукции с учетом её качества, разрабатывать технологические схемы переработки продукции растениеводства; владеть: технологиями производства, хранения и переработки зерна, маслосемян, картофеля, овощей, плодов и ягод, принципами составления схем севооборотов для хозяйств различной специализации, современными технологиями обработки почвы, методами расчета доз внесения удобрений под основные сельскохозяйственные культуры с учетом почвенного плодородия, навыками определения возможного целевого назначения продукции с целью рационального ее использования и реализации, способами и методами переработки продукции растениеводства.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.