Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агрономии, агрохимии и экологии
_____ **А.П. Пичугин**
«29» 06 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.О.35 «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Направление подготовки: 35.03.04 – «Агрономия»

Направленность (профиль) – Селекция и генетика с.-х. культур

Квалификация выпускника: бакалавр

Факультет агрономии, агрохимии и экологии

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 545AD669F460C778C21B8814FF5925E2
Владелец: Агабалов Александр Владимирович
Действителен: с 02.04.2024 до 26.06.2025

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры, технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции к.с.-х.н., доцент Попов И.А

Воронеж – 2021г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017 г № 699, с изменениями, внесенными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 8 февраля 2021 г. № 83 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 марта 2021 г., регистрационный № 62739).

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработкисельскохозяйственной продукции (протокол № 15 от 08. 06. 2021 г.).

Заведующий кафедрой В.И. Манжесов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета агрономии, агрохимии и экологии (протокол № 11от 29.06. 2021 г.).

Председатель методической комиссии Лукин А.Л.

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков по научным основам, методам и способам разработки, оценки, освоению современных сохранения количества и улучшения качества растениеводческой продукции - как важнейшее средство повышения рентабельности и эффективности производства. Агроном – должен свободно ориентироваться в вопросах качества продукции растениеводства и путях его повышения в процессе хранения, знать природу потерь этих продуктов, в период хранения, рациональные приемы первичной обработки, режимы и способы, а также организацию хранения и переработки сырья.

1.2. Задачи дисциплины

1) сформировать совокупность профессиональных компетенций с целью освоения перечня технологических операций при различных технологиях хранение и переработка продукции растениеводства

2) научить разрабатывать технологию хранения растениеводческую продукцию без потерь в массе или с минимальными потерями;

3) научить обучающихся сохранять растениеводческую продукцию без ухудшения ее качества

4) подготовка обучающихся к производственно-технологической деятельности, направленной на повышение эффективности технологических процессов связанных с повышением качество растениеводческой продукции в системе хранения

5) использование знаний по теоретическим основам процессов контроля за реализацией разработанных технологий по переработке растениеводческого сырья.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом данной дисциплины является изучение различных растительных продуктов как объектов хранения, закономерностей количественных и качественных изменений происходящих в них при хранении, влияние на эти процессы биотических и абиотических факторов внешней среды, современных технологических приемов, позволяющих сохранять продукцию с минимальными количественными и качественными потерями и с наименьшими экономическими издержками.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина «**Хранение и переработка продукции растениеводства**» относится к обязательная часть *образовательной программы и входит в блок 1 –дисциплины (модули).*

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина «Хранение и переработка продукции растениеводства» связана с такими дисциплинами как растениеводство, физиология и биохимия растений и др.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		**Индикатор достижения компетенции**	
Код	**Содержание**	**Код**	**Содержание**
ОПК -2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в	ИД-2 ОПК-2	Знает нормативно- правовые документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства

	профессиональной деятельности		
		ИД-5 ОПК-2	Умеет работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
		ИД-7 ОПК -2	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства
ПК-16	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ИД-2 ПК-16	Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния
		ИД-4 ПК-16	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
		ИД-5 ПК-16	Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	**Семестры**			**Всего**
	7	**X**	**X**	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	**4/144**			**4/144**
Общая контактная работа*, ч	**42,75**			**42,75**
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	**101,25**			**101,25**
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	**42**			**42**
лекции	**14**			**14**
практические занятия	**-**			**-**
лабораторные работы	**28**			**28**
групповые консультации	**0,5**			**0,5**
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	**-**			**-**
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	**-**			**-**
курсовая работа	**-**			**-**

курсовой проект	**-**			**-**
зачет	**-**			**-**
экзамен	**0,25**			**0,25**
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	**-**			**-**
выполнение курсового проекта	**-**			**-**
выполнение курсовой работы	**-**			**-**
подготовка к зачету	**-**			**-**
подготовка к экзамену	**-**			**-**
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	**экзамен**			**экзамен**

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	**Семестры**			**Всего**
	9	**X**	**X**	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	**4/144**			**4/144**
Общая контактная работа*, ч	**14,75**			**14,75**
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	**129,25**			**129,25**
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	**14**			**14**
лекции	**6**			**6**
практические занятия	**-**			**-**
лабораторные работы	**8**			**8**
групповые консультации	**0,5**			**0,5**
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	**-**			**-**
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	**-**			**-**
курсовая работа	**-**			**-**
курсовой проект	**-**			**-**
зачет	**-**			**-**
экзамен	**0,25**			**0,25**
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	**-**			**-**
выполнение курсового проекта	**-**			**-**
выполнение курсовой работы	**-**			**-**
подготовка к зачету	**-**			**-**
подготовка к экзамену	**-**			**-**
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	**экзамен**			**экзамен**

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

РАЗДЕЛ 1 Технология хранения зерновых масс.

Подраздел 1.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Консервирование и консервация: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз. Основные технические решения видов консервирования.

Подраздел 1.2.. Режимы и способы хранения зерновых масс. Общие основы режимов хранения. Хранение сухих зерновых масс. Хранение зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха. Химическое консервирование зерна. Классификация и техническая характеристика способов хранения зерновых масс.

Подраздел 1.3.. Послеуборочная подготовка семян к хранению. Задачи в области хранения зерна. Требования, предъявляемые к качеству зерна при закладке на хранение. Приемка, послеуборочная обработка и формирование партий зерна. Обработка зерна в потоке. Приемка и размещение зерновых масс в хранилищах. Наблюдение за зерновыми массами при хранении. Контроль температуры зерна. Измерение влажности зерна. Контроль параметров, определяющих качество зерна. Отпуск зерна, учет его количества и качества.

РАЗДЕЛ 2 Технология хранения сочной растительной продукции.

Подраздел 2.1. Теоретические основы хранения плодоовощной продукции. Биологические основы лежкости. Влияние условий выращивания на качество и сохранность продукции. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и ее показатели. Оптимальные условия хранения плодов и овощей. Особенности среды, возникающей в массе хранящейся продукции.

Подраздел 2.2. Технология приемки, послеуборочной и товарной обработки плодоовощной продукции. Технологический процесс приемки плодоовощной продукции. Послеуборочная обработка картофеля, овощей и плодов. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ. Товарная обработка продукции и утилизация отходов.

РАЗДЕЛ 3 Основы переработки растениеводческой продукции.

Подраздел 3.1. Основы переработки зерна и маслосемян.

Подраздел 3.2. Переработка зерна в муку и крупы.

Подраздел 3.3 Основы хлебопечения.

Подраздел 3.4. Получение растительного масла

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Технология хранения зерновых масс.	**4**	**18**	**-**	**30**
Подраздел 1.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Консервирование и консервация: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз. Основные технические решения видов консервирования.	2		-	10
Подраздел 1.2. Режимы и способы хранения зерновых масс. Общие основы режимов хранения. Хранение сухих зерновых масс. Хранение зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха. Химическое консервирование зерна. Классификация и техническая характеристика способов хранения зерновых масс.	1	10	-	10
Подраздел 1.2. .. Послеуборочная подготовка семян к хранению. Задачи в области хранения зерна. Требо-	1	8		10

вания, предъявляемые к качеству зерна при закладке на хранение. Приемка, послеуборочная обработка и формирование партий зерна. Обработка зерна в потоке. Приемка и размещение зерновых масс в хранилищах. Наблюдение за зерновыми массами при хранении. Контроль температуры зерна. Измерение влажности зерна. Контроль параметров, определяющих качество зерна. Отпуск зерна, учет его количества и качества.				
Раздел 2. Технология хранения сочной растительной продукции.	**4**	**8**	**-**	**20**
Подраздел 2.1.. Теоретические основы хранения плодоовощной продукции. Биологические основы лежкости. Влияние условий выращивания на качество и сохранность продукции. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и ее показатели. Оптимальные условия хранения плодов и овощей. Особенности среды, возникающей в массе хранящейся продукции.	2	4	-	10
Подраздел 2.2.. Технология приемки, послеуборочной и товарной обработки плодоовощной продукции. Технологический процесс приемки плодоовощной продукции. Послеуборочная обработка картофеля, овощей и плодов. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ. Товарная обработка продукции и утилизация отходов	2	4	-	10
Раздел 3. Основы переработки растениеводческой продукции.	**6**	**2**	**-**	**51,25**
Подраздел 3.1.. Основы переработки зерна и маслосемян	2	2	-	10
Подраздел 3.2. Переработка зерна в муку и крупы	2	-	-	21,25
Подраздел 3.3. Основы хлебопечения	1			10
Подраздел 3.4. . Получение растительного масла	1			10
Всего	**14**	**28**		**101,25**

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лекции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Технология хранения зерновых масс.	**2**	**4**	**-**	**40**
Подраздел 1.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Консервирование и консервация: биоз, анабиоз, ценоанабиоз, абиоз. Основные технические решения видов консервирования.	2		-	15
Подраздел 1.2. Режимы и способы хранения зерновых масс. Общие основы режимов хранения. Хранение сухих зерновых масс. Хранение зерна в охлажденном состоянии и без доступа воздуха. Химическое консервирование зер-		2	-	15

на. Классификация и техническая характеристика способов хранения зерновых масс.				
Подраздел 1.2. .. Послеуборочная подготовка семян к хранению. Задачи в области хранения зерна. Требования, предъявляемые к качеству зерна при закладке на хранение. Приемка, послеуборочная обработка и формирование партий зерна. Обработка зерна в потоке. Приемка и размещение зерновых масс в хранилищах. Наблюдение за зерновыми массами при хранении. Контроль температуры зерна. Измерение влажности зерна. Контроль параметров, определяющих качество зерна. Отпуск зерна, учет его количества и качества.		2		10
Раздел 2. Технология хранения сочной растительной продукции.	**2**	**4**	**-**	**40**
Подраздел 2.1.. Теоретические основы хранения плодоовощной продукции. Биологические основы лежкости. Влияние условий выращивания на качество и сохранность продукции. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды и ее показатели. Оптимальные условия хранения плодов и овощей. Особенности среды, возникающей в массе хранящейся продукции.	2	2	-	20
Подраздел 2.2.. Технология приемки, послеуборочной и товарной обработки плодоовощной продукции. Технологический процесс приемки плодоовощной продукции. Послеуборочная обработка картофеля, овощей и плодов. Механизация работ по загрузке и разгрузке хранилищ. Товарная обработка продукции и утилизация отходов		2	-	20
Раздел 3. Основы переработки растениеводческой продукции.	**2**		**-**	**41,25**
Подраздел 3.1.. Основы переработки зерна и маслосемян	2		-	10
Подраздел 3.2. Переработка зерна в муку и крупы		-	-	10,25
Подраздел 3.3. Основы хлебопечения				10
Подраздел 3.4. . Получение растительного масла				10
Всего	**6**	**8**		***129,25***

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч
1	Технология хранения зерновых масс.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / [В. И. Манжесов [и др.] ; Воронежский	40

2	Технология хранения сочной растительной продукции.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / [В. И. Манжесов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 372 с. : ил. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию.— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95451.pdf>.	40
3	Основы переработки растениеводческой продукции.	. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение" / [В. И. Манжесов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2014 .— 372 с. : ил. — Допущено Учебно-методическим объединением вузов Российской Федерации по агрономическому образованию.— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/books/b95451.pdf>.	49,25

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Подраздел 1.2. Режимы и способы хранения зерновых масс. Подраздел 1.3. .. Послеуборочная подготовка семян к хранению.	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	**З** ИД2ОПК-2
		У ИД5ОПК-2
		Н ИД7ОПК-2
	ОПК-16 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	**З** ИД2ПК-16
		У ИД4ПК-16
		Н ИД5 ПК-16
		У ИД2ПК-21
		Н ИД3ПК-21
. Подраздел 2.1.. Теоретические основы	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную до-	**З** ИД2ОПК-2
		У ИД5ОПК-2

хранения плодо-овощной продукции Подраздел 2.2.. Технология приемки, послеуборочной и товарной обработки плодоовощной продукции	кументацию в профессиональной деятельности	**Н** ИД7ОПК-2
	ОПК-16 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	**З** ИД2ПК-16
		У ИД4ПК-16
		Н ИД5 ПК-16
		У ИД2ПК-21
		Н ИД3ПК-21
Подраздел 3.1.. Основы переработки зерна и маслосемян Подраздел 3.2. Перера-ботка зерна в муку и крупы Подраздел 3.3. Основы хлебопечения Подраздел 3.4. . Полу-чение растительного масла	ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную до-кументацию в профессиональной деятельности	**З** ИД2ОПК-2
		У ИД5ОПК-2
		Н ИД7ОПК-2
	ОПК-16 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, после-уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	**З** ИД2ПК-16
		У ИД4ПК-16
		Н ИД5 ПК-16
		У ИД2ПК-21
		Н ИД3ПК-21

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлет-ворительно	удовлетво-рительно	хорошо	отлично

Вид оценки	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шка-ле	не зачетно	зачтено

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материа-ла, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменаци-онного билета, а также на дополнительные вопросы, способен само-стоятельно решать сложные задачи дисциплины

Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точу зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.

Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

Критерии оценки рефератов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, отсутствуют орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, продвинутый	Структура, содержание и оформление реферата полностью соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы актуальные источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Зачтено, пороговый	Структура, содержание и оформление реферата в целом соответствуют предъявляемым требованиям, обоснована актуальность темы, даны четкие формулировки, использованы как актуальные, так и устаревшие источники информации, имеются отдельные орфографические, синтаксические и стилистические ошибки
Не зачтено, компетенция не освоена	Структура, содержание и оформление реферата не соответствуют предъявляемым требованиям, актуальность темы не обоснована, отсутствуют четкие формулировки, использованы преимущественно устаревшие источники информации, имеются в большом количестве орфографические, синтаксические и стилистические ошибки

Критерии оценки участия в ролевой игре

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент в полном объеме выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Вырабатывает решения и обосновывает их выбор. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом выполняет правила игры - демонстрирует основные ролевые характеристики, должностное положение по роли, общепринятую трактовку ролевых прототипов, этические и служебные правила поведения, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в выработке решений и их обоснованном выборе. Демонстрирует понимание общей цели коллектива и взаимодействия ролей.

Зачтено, пороговый	Студент в целом выполняет правила игры, действуя в рамках определенной профессиональной задачи. Участвует в многоальтернативной выработке решений. В целом понимает наличие общей цели коллектива и необходимость взаимодействия ролей.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не справляется с правилами игры в рамках определенной профессиональной задачи. Не принимает участие выработке и обосновании решений. Отсутствует понимание общей цели и порядка взаимодействия ролей.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Виды потерь с/х продукции при хранении и пути их сокращения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
2.	Естественная убыль зерна при хранении.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
3.	Абиотических и биотические факторы, обуславливающие потери с/х продуктов при хранении.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
4.	Принципы консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
5.	Хранение продуктов путем использования принципа биоза (по Никитинскому).	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
6.	Использование принципа абиоза для сохранности продуктов.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
7.	Принцип ценоанабиоза и его использование в практике хранения продуктов.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
8.	Использование принципа абиоза для хранения продуктов.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
9.	Принцип консервирования (по Я.Я Никитинскому), используемые при работе с зерновой массой.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
10.	Физические свойства зерновой массы: сыпучесть, скважистость, самосортирование. Их значение в практике работы с зерном.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
11.	Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения. Равновесная влажность зерна. Ее значение в практике работы с зерном.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
12.	Сорбционные свойства зерновой массы, их значение.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
13.	Равновесная влажность зерна. Ее значение в практике работы с зерном.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
14.	Теплофизические свойства зерновой массы. Их значение при хранении и обработки зерна.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
15.	Явление термовлагопроводности. Его значение в практике хранения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
16.	Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в зерновой массе.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
17.	Дыхание зерновых масс. Характеристика процесса и фак-	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$

	торов, влияющих на его интенсивность.		
18.	Уравнения дыхания зерна, их характеристика.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
19.	Следствия дыхания зерна.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
20.	Критическая влажность зерна и семян различных культур. Ее значение в теории и практике хранения.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$
21.	Послеуборочное дозревание зерна. Его сущность и значение.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
22.	Возможность прорастания зерна и семян при хранении.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
23.	Характеристика микрофлоры зерновой массы и значение ее отдельных представителей в сохранности зерна и семян.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
24.	Изменение состава микрофлоры зерна при хранении. Влияние на качество зерна.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
25.	Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
26.	Основные вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
27.	Факторы, влияющие на развитие насекомых и клещей в зерновой массе.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$
28.	Сущность явления самосогревания зерновых масс. Возможность развития процесса.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
29.	Виды самосогревания зерновых масс и причины их возникновения.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
30.	Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
31.	Основы режима хранения зерновых масс в сухом состоянии. Технология хранения сухого зерна.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
32.	Основы хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
33.	Основы хранения зерновых масс без доступа воздуха. Технология хранения зерна при этом режиме.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
34.	Химическое консервирование зерновых масс.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$
35.	Хранение зерна в бунтах.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
36.	Мероприятия, направленные на повышение стойкости зерновых масс при хранении.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
37.	Технология послеуборочной обработки зерна и семян в целях повышения их качества и сохранности.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
38.	Активное вентилирование зерновых масс атмосферным и охлажденным воздухом (назначение, эффективность, типы установок).	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
39.	Правила активного вентилирования зерна с целью охлаждения и временной консервации.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
40.	Способы охлаждения зерновых масс.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
41.	Режимы тепловой сушки семян различных культур с разной исходной влажностью.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$
42.	Режимы сушки зерна продовольственного назначения.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
43.	Типы сушилок применяемых в сельском хозяйстве, их характеристика.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
44.	Технология сушки зерна в зерносушилках шахтного типа.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
45.	Технология сушки зерна в барабанных зерносушилках.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
46.	Технология сушки зерна в напольных камерных установках для активного вентилирования нагретым воздухом.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
47.	Плановая тонна сушки. Производительность зерносуши-	ПК-16	$З_{ОПК-16}$

	лок. Расчет продолжительности работы зерносушильной установки.		
48.	Расчет убыли в массе зерна при сушке. Контроль за качеством зерна.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
49.	Требования, предъявляемые к зернохранилищам.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
50.	Пищевая ценность и нормы потребления плодоовощной продукции и картофеля.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
51.	Причины приобретения токсических свойств плодоовощной продукцией и картофелем.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
52.	Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов хранения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
53.	Физические свойства плодоовощной продукции и картофеля.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
54.	Процессы, протекающие при дыхании. Их влияние на сохранность картофеля, овощей и плодов.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
55.	Процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
56.	Физиологическая и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и овощей в период хранения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
57.	Факторы, влияющие на интенсивность дыхания сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
58.	Значение покоя и послеуборочного дозревания при хранении сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
59.	Раневые реакции клубне- и корнеплодов, их сущность и практическое значение.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
60.	Физиологические расстройства при хранении плодов, овощей и картофеля.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
61.	Прорастание продукции при хранении. Предупреждение этого явления.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
62.	Основные причины порчи плодоовощной продукции при хранении. Виды потерь.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
63.	Потери, обусловленные микробиологическими процессами при хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
64.	Причины возникновения процесса самосогревания при хранении сочной продукции. Факторы, влияющие на интенсивность процесса.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
65.	Естественная убыль при хранении картофеля, овощей и плодов. Нормы естественной убыли, правила списания по ним.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
66.	Биологические основы лежкоспособности сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
67.	Факторы, влияющие на сохранность сочной продукции.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
68.	Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
69	Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
70	Общая характеристика режимов хранения картофеля, овощей и плодов.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
71	Классификация способов хранения сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
72	Требования, предъявляемые к картофеле – и овощехранилищам.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
73	Характеристика стационарных хранилищ.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$

74	Способы создания и поддержания микроклимата в стационарных неохлаждаемых хранилищах с активным вентилированием.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
75	Подготовка картофеле- и овощехранилищ к приему нового урожая.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
76	Технология хранения сочной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$
77	Технология хранения картофеля и овощей в буртах и траншеях. Устройство этих объектов и правила ухода за ними.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
78	Особенности режимов хранения картофеля в зависимости от целевого назначения.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
79	Особенности хранения семенного картофеля.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
80	Особенности технологии хранения капусты.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
81	Особенности хранения лука.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
82	Особенности хранения томатов, огурцов и зеленых культур.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
83	Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$
84	Сортовая технология хранения яблок.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
85	Теоретические основы хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
86	Технология режима хранения яблок в холодильных камерах в РГС.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
87	Модифицированная газовая среда. Способы создания МГС.	ОПК-2	$З_{ОПК-2}$
88	Системы наблюдения за сочной растительной продукцией во время хранения.	ПК-16	$З_{ПК-16}$
89	Подготовка сочной растительной продукции к реализации после хранения.	ПК-16	$З_{ОПК-16}$
90	Порядок проведения количественно – качественного учета картофеля, овощей и плодов при хранении.	ПК-16	$З_{ОПК-116}$

5.3.1.2. Задачи к экзамену

<table>
<tr><th>№</th><th>Содержание</th><th>Компетенция</th><th>ИДК</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1.Произведите расчеты за зерно _____оз.пш_____
проданное государству массой _____1450 т._____
<table>
<tr><td>Качественные показатели</td><td>Качество зерна</td><td>Базисные конди-ции</td><td>Отклонение от бази конд. (+ -)</td><td>% скидки (надбавки к мас-се</td><td>Зачет-ная масса</td><td>Скидка (надбавка) к цене, руб</td><td>Плата за сушку и очистку, руб</td></tr>
<tr><td>Влажность, %</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>ОПК- 2</td><td>$Н\ о_{ПК-2}$</td></tr>
</table>

	Сорная прим сь, %	3								
	Зерновая примесь,	5								
	Вредная примесь,	0,05								
	Натура, г/л	720								
	Зараженность, шт/									
	Наличие запаха	Э/М								
	Проросших зерен,									
	Содержание клейковины, %	24								
	Всего скидок и надбавок									

Стоимость зерна, зачетной массы, руб _____

2	2.Произведите расчеты за _____оз.пш_____ проданное государству массой _____2250 т._____								ОПК- 2	Н $о_{ПК-2}$
	Качественные показат ли	Качество зерна	Базисные конди ции	Отклонение от бази конд. (+ -)	% скидки (надбавки) к мас-се	Зачет-ная масса	Скидка (надбавка) к цене, руб	Плата за сушку и очистку руб		
	Влажность, %	19								
	Сорная примесь, %	5								
	Зерновая примесь,	4								
	Вредная примесь, %	0,03								
	Натура, г/л	730								
	Зараженность, шт/	15								

		Наличие запаха								
		Проросших зерен,								
		Содержание клейковины, %	22							
		Всего скидок и надбавок								
	Стоимость зерна, зачетной массы, _____7000_____									
3	3.Произведите расчеты за _____оз.пш_____ проданное государству массой _____7360 т._____								ОПК- 2	Н $о_{ПК-2}$
		Качественные показатели	Качество зерна	Базисные кондиции	Отклонение от базисн. конд. (+ -)	% скидки (надбавки) к массе	Зачетная масса	Скидка (надбавка) к цене, руб	Плата за сушку и очистку руб	
		Влажность, %	13							
		Сорная примесь, %	1							
		Зерновая примесь,	7							
		Вредная примесь, %								
		Натура, г/л	750							
		Зараженность, шт/кг								
		Наличие запаха	Э/М							
		Проросших зерен,	15							
		Содержание клейковины, %	24							
		Всего скидок и надбавок								

<table>
<tr><td></td><td>Стоимость зерна, зачетной массы, _____7300_____</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>4</td><td>3.Произведите расчеты за _____оз.пш_____
проданное государству массой _____7360 т._____

<table>
<tr><td>Качественные показатели</td><td>Качество зерна</td><td>Базисные кондиции</td><td>Отклонение от базисн. конд. (-)</td><td>% скидки (надбавки) к массе</td><td>Зачетная масса</td><td>Скидка (надбавка) к цене, руб</td><td>Плата за сушку и очистку руб</td></tr>
<tr><td>Влажность, %</td><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Сорная примесь, %</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Зерновая примесь,</td><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Вредная примесь, %</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Натура, г/л</td><td>750</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Зараженность, ш</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Наличие запаха</td><td>Э/М</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Проросших зерен,</td><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Содержание клейковины, %</td><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Всего скидок и надбавок</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Стоимость зерна, зачетной массы, _____7200_____</td><td>ОПК- 2</td><td>Н $о_{ПК-2}$</td></tr>
</table>

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой (Не предусмотрены)

5.3.1.4. Вопросы к зачету (Не предусмотрены)

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ) (Не предусмотрен)
5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы) (Не предусмотрена)

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1	Кто является основателем русской школы хранения и консервирования пищевых продуктов? а) Я.Я. Никитинский б) П.П. Лукьяненко в) Н.И. Вавилов г) А.И. Опарин	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
2	К какому периоду относится строительство житного (хлебного) двора в России? а) XI б) XV в) XVII г) XVIII	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
3	Первая печатная работа по хранению зерна в России относится к … г. а) 1652 б) 1843 в) 1766 г) 1907	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
4	В каком году впервые был объявлен конкурс на лучший способ хранения зерна и муки с вручением золотой медали? а) 1548 б) 1691 в) 1789 г) 1832	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
5	Кто разработал технологию переработки эфиромасличных культур? а) К.А. Тимирязев б) М.В. Ломоносов в) Д.Н. Прянишников г) А.Л. Мазлумов	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$

6	. Кто способствовал улучшению организации хлебных запасов? а) Екатерина II б) Петр I в) Николай II г) Петр II	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
7	Кому принадлежит учение о гигроскопической влаге? а) Д.И. Менделеев б) Д.С. Бокарев в) Н.В. Верещагин г) Н.Н. Муравьев	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
8	Каковы требования, предъявляемые к качеству с/х продукции? а) технологические, агрономические, профессиональные б) физические, химические, организационные в) эстетические, физиологические, технологические	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
9	9. Что является объектами контроля в отрасли «Хранения и переработки с/х продукции»? а) физико – химические процессы, биологические процессы б) овощные консервы, мука, растительное масло в) сроки посева культур, хранение продукции, транспортировка г) средства производства, технологические процессы, готовая продукция	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
10	. Каковы факторы, влияющие на качество с/х продукции при выращивании и хранении а) конструктивные, производственные, обращения и реализации, эксплуатационные б) организационные, экономические, технологические, производственные в) климатические, конструктивные, ветеринарные, профессиональные г) селекционные, агрохимические, обращения и реализации	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$

11	. К какому виду примеси относят: песок, комочки земли, гальку? а) органическая примесь зерна б) минеральная примесь зерна в) вредная примесь зерна г) зерновая примесь	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
12	Какой из четырех типов хранения предусматривает сохранение продукции в живом состоянии? а) биоз б) анабиоз в) ценоанабиоз г) абиоз	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
13	К какому принципу хранения относится сушка? а) биоз б) ценоанабиоз в) анабиоз г) абиоз	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
14	Способность зерновой массы, перемещаться по какой-либо поверхности расположенной под углом к горизонту называется …. а) самосогревание б) скважистость в) сорбция г) сыпучесть	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
15	Способность зерновой массы терять однородность при перемещении и в свободном падении называется …. а) сорбция б) самосортирование в) сыпучесть г) скважистость	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
16	Какое название получили промежутки между твердыми частицами в зерновой массе, заполненные воздухом? а) скважистость б) сыпучесть в) сорбция г) самосортирование	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$

17	Какое название имеет явление передачи тепловой энергии при непосредственном соприкосновении частиц зерновой массы между собой? а) теплопроводность б) конвекция в) кондукция г) теплоемкость	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
18	Какой период продолжается процесс послеуборочного дозревания зерна пшеницы? а) 1,0 – 1,5 месяца б) 1,5 – 2,0 месяца в) 2,0 – 2,5 месяца г) 2,5 – 3,0 месяца	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
19	Какой период продолжается процесс послеуборочного дозревания зерна ржи? а) 10 – 15 дней б) 15 – 30 дней в) 30 – 45 дней г) 45 – 60 дней	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
20	До каких пределов может подниматься температура при возникновении самосогревания? а) 20 – 30˚С б) 30 – 40 ˚С в) 40 – 55˚С г) 70 – 75 ˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
21	. Как называют явление частичной или полной потери сыпучести зерновой массы? а) состояние покоя б) слеживание в) склеивание г) замерзание	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
22	Какую реакцию среды (pH) имеет нормальное по качеству зерно? а) 4,5 – 5,3 б) 5,6 – 6,4 в) 6,5 – 7,0 г) 7,0 – 7,5	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

23	Какая низшая граница влажности зерна подсолнечника, при которой становится возможным развитие плесневых грибов в зерновой массе? а) 10,0 % б) 12,5 % в) 14,0 % г) 15,7 %	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
24	. Какой порог влажности зерна установлен в России при закладке его на длительное хранение? а) 12 % б) 14 % в) 16 % г) 18 %	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
25	. Какая группа микроорганизмов наиболее многочисленно представлена в зерновой массе? а) психрофилы б) термофилы в) мезофилы г) гидрофилы	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
26	. При каких температурах ощущается консервирующее действие, при которых заметно снижается жизнедеятельность микроорганизмов в зерновой массе? а) 0 – 4˚С б) 8 – 10˚С в) 12 – 14˚С г) 15 – 18˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
27	. Какой вредитель причиняет наибольший вред хранящимся запасам зерна? а) короткоусый мукоед б) зерновой точильщик в) хрущак гладкий г) рисовый долгоносик	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
28	Где развиваются амбарный и рисовый долгоносики? а) на поверхности зерна б) внутри зерна в) на листьях растений г) на корнях растений	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

29	. Какой нижний температурный порог активного существования насекомых и клещей? а) 0 – 5˚С б) 6 – 12˚С в) 14 – 18˚С г) 18 – 20˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
30	Укажите оптимальную температуру развития насекомых и клещей? а) 5 – 12˚С б) 12 – 18˚С в) 18 – 32˚С г) 35 – 44˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
31	Укажите верхний температурный порог существования насекомых и клещей? а) 15 – 18˚С б) 22 - 34˚С в) 36 - 42˚С г) 44 - 56˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
32	В какое состояние впадают клещи и насекомые за пределами границ активности? а) покоя б) обморожения в) окоченения г) обморока	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
33	Ниже какой температуры происходит гибель насекомых? а) – 2˚С б) – 8˚С в) – 12˚С г) – 18˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
34	. Укажите важнейший фактор для благоприятного существования насекомых и клещей в зерновой массе? а) влажность б) период хранения в) температура г) способ хранения	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

35	. Как называется площадка, где отбирают образцы из каждой автомобильной партии для качественной характеристики и определения места разгрузки? а) контрольная площадка б) автоплощадка в) площадка осмотра г) визировочная	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
36	. Какой показатель в зерновой массе определяют с целью установления необходимости вентилирования зерна или его сушки? а) стекловидность б) влажность в) клейковину г) засоренность	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
37	Технологическая обработка свежеубранной зерновой массы начинается с …. а) сушка б) предварительная очистка в) вторичная очистка г) первичная очистка	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
38	Укажите операцию, которая следует за предварительной очисткой? а) первичная очистка б) активное вентилирование в) вторичная очистка г) сушка	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
39	Укажите операцию, которая следует за сушкой? а) первичная очистка б) предварительная очистка в) активное вентилирование г) вторичная очистка	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
40	При размещении зерно формируют в однородные партии по определенным ……. свойствам а) технологическим б) потребительским в) биологическим г) сортовым	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$

41	. При размещении влажного зерна в хранилища без наличия установок для активного вентилирования высота насыпи допускается не более …. . а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
42	. При размещении сырого зерна в хранилища без установок активного вентилирования высота насыпи допускается … м. а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
43	. При размещении влажного проса в хрпанилищах без установки активного вентилирования высота насыпи допускается не более …. м. а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
44	При размещении влажной сои в хранилищах без установки активного вентилирования высота насыпи допускается не более …. м. а) 0,5 б) 1,5 в) 2 г) 2,5	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
45	. Высоту насыпи для проса, сорго и сои средней сухости допускается не более …. м. а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
46	. Высоту насыпи контролируют по отметкам, нанесенным с интервалом ….м на стенах склада. а) 0,1 б) 0,3 в) 0,5 г) 1,0	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$

47	. Для обеспечения сохранности зерна и условий работы с ним следует предусматривать свободную площадь в складах в размере … %. а) 1 б) 5 в) 10 г) 20	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
48	Масса установленного объема зерна это …. а) стекловидность б) влажность в) натура г) засоренность	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
49	Очистка зерна считается эффективной, если содержание сорной примеси после нее составляет не более …. %. а) 1 б) 2 в) 3 г) 4	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
50	Очистка зерна считается эффективной, если содержание зерновой примеси после нее составляет не более …. %. а) 1 б) 3 в) 5 г) 7	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$
51	Очистка зерна считается эффективной, если содержание вредной примеси после нее составляет не более … % а) 0,2 б) 0,5 в) 0,7 г) 1,0	ПК-16	**З** ИД2$_{ОПК-16}$

52	. Очистка и сортирование зерновой массы основаны на различии … свойств зерна и примесей. а) технологических б) физико - химических в) физико - механических г) биологических	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
53	Все зерноочистительные машины делятся на …. а) заглубленные и настенные б) напольные и навесные в) стационарные и передвижные г) погрузочные и разгрузочные	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
54	Машина ОВП – 20 предназначена для …. а) первичной очистки б) предварительной очистки в) сушки г) вторичной очистки	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
55	. Машина ОВС – 25 предназначена для …. . а) первичной очистки б) предварительной очистки в) сушки г) вторичной очистки	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
56	Машина СМ – 4 предназначена для …. . а) первичной очистки б) предварительной очистки в) сушки г) вторичной очистки	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
57	Для дозревания клубней картофеля и зарубцовывания механических повреждений наиболее благоприятна температура …... . а) 5 – 7˚С б)10 – 15˚С в) 16 – 18˚С г) 20 – 24˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
58	Сколько дней составляет продолжительность лечебного периода картофеля при температуре 15 – 18˚С? а) 5 б) 10 в) 15 г) 20	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

59	. При какой температуре хранят ранний картофель? а) 1 – 2˚С б) 3 – 5˚С в) 5 – 7˚С г) 8 - 9˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
60	. При какой температуре хранят среднеспелые сорта картофеля? а) 0 – 1˚С б) 2 – 3˚С в) 3 -5˚С г) 5 – 7˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
61	При какой температуре хранят поздние сорта картофеля? а) 1 -2˚С б) 2 – 4˚С в) 3 – 5˚С г) 6 – 8˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
62	При какой относительной влажности воздуха хранят картофель? а) 80 – 85 % б) 85 – 90 % в) 90 – 95 % г) 95 – 98 %	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
63	Что накапливается при низких температурах в клубнях картофеля? а) аминокислоты б) нитраты в) сахара г) крахмал	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
64	Какое количество крахмала содержится в вызревшем картофеле ? а) 3- 5 % б) 5 – 10 % в) 15 – 18 %	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

	г) 22 – 27 %		
65	При каких температурах проводят отепление картофеля перед посадкой? а) 5 – 7˚С б) 7 – 12˚С в) 12 – 15˚С г) 15 – 18˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
66	Какой период продолжается отепление картофеля в светлых помещениях? а) 2 – 3 недели б) 3 – 5 недель в) 5 – 7 недель г) 7 – 9 недель	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
67	Какая оптимальная температура хранения продовольственной капусты? а) -1 – 0˚С б) 1 – 2˚С в) 2 – 4˚С г) 4 – 6˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
68	. При какой температуре хранят маточники капусты в основной период? а) -1 – 0˚С б) 0 – 1˚С в) 2 – 3˚С г) 3 – 5˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
69	При какой температуре хранят краснокочанную и савойскую капуст? а) -3 … -1˚С б) 1 …2˚С в) 2…4˚С г) 4…6˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

70	. При какой температуре хорошо сохраняется кольраби? а) 0…1˚С б) 1…3˚С в) 3…5˚С г) 5…7˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
71	При каком содержании сухих веществ хорошо сохраняются корнеплоды? а) 3 – 6 % б) 6 – 9 % в) 12 – 14 % г) 15 – 17 %	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
72	. Укажите, какая культура не относится к грубым корнеплодам? а) свекла б) брюква в) репа г) пастернак	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
73	Укажите, какая культура не относится к нежным корнеплодам? а) морковь б) редька в) петрушка г) хрен	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
74	При какой температуре хранят продовольственные корнеплоды? а) -1 – 0˚С б) 0 – 1˚С в) 2 – 3˚С г) 3 – 5˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
75	. Укажите температуру, при которой хранят продовольственный лук – репку острых сортов? а) -3…-1˚С б) -1…0˚С в) 2…4˚С г) 4 – 6˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

76	Укажите оптимальную температуру хранения лука – матки? а) -1 – 0˚С б) 2 – 5˚С в) 7 – 8˚С г) 9 – 11˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
77	Укажите температуру, при которой хорошо хранится продовольственный чеснок? а) -1…-3˚С б) 0…2˚С в) 2…4˚С г) 4…6˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
78	При какой относительной влажности воздуха должен хранится продовольственный чеснок? а) 60 – 70% б) 70 – 85 % в) 85 – 90% г) 90 – 95 %	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
79	При какой температуре хранят красные и розовые томаты? а) 0 – 2˚С б) 2 – 4˚С в) 4 – 6˚С г) 6 – 8˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$
80	При какой температуре хранят бурые томаты? а) 0 – 2˚С б) 2 – 4 ˚С в) 4 – 6˚С г) 6 – 8˚С	ОПК-2	**З** ИД2$_{ПК-2}$

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Виды потерь с/х продукции при хранении и пути их сокращения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
2.	Естественная убыль зерна при хранении.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
3.	Абиотических и биотические факторы, обуславливающие потери с/х продуктов при хранении.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
4.	Принципы консервирования продуктов по Я.Я.Никитинскому.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
5.	Хранение продуктов путем использования принципа биоза (по Никитинскому).	ПК-16	З $_{ОПК-16}$

6.	Использование принципа абиоза для сохранности продуктов.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
7.	Принцип ценоанабиоза и его использование в практике хранения продуктов.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
8.	Использование принципа абиоза для хранения продуктов.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
9.	Принцип консервирования (по Я.Я Никитинскому), используемые при работе с зерновой массой.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
10.	Физические свойства зерновой массы: сыпучесть, скважистость, самосортирование. Их значение в практике работы с зерном.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
11.	Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения. Равновесная влажность зерна. Ее значение в практике работы с зерном.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
12.	Сорбционные свойства зерновой массы, их значение.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
13.	Равновесная влажность зерна. Ее значение в практике работы с зерном.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
14.	Теплофизические свойства зерновой массы. Их значение при хранении и обработки зерна.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
15.	Явление термовлагопроводности. Его значение в практике хранения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
16.	Общая характеристика физиологических процессов, протекающих в зерновой массе.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
17.	Дыхание зерновых масс. Характеристика процесса и факторов, влияющих на его интенсивность.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
18.	Уравнения дыхания зерна, их характеристика.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
19.	Следствия дыхания зерна.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
20.	Критическая влажность зерна и семян различных культур. Ее значение в теории и практике хранения.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
21.	Послеуборочное дозревание зерна. Его сущность и значение.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
22.	Возможность прорастания зерна и семян при хранении.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
23.	Характеристика микрофлоры зерновой массы и значение ее отдельных представителей в сохранности зерна и семян.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
24.	Изменение состава микрофлоры зерна при хранении. Влияние на качество зерна.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
25.	Факторы, влияющие на развитие микроорганизмов.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
26.	Основные вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
27.	Факторы, влияющие на развитие насекомых и клещей в зерновой массе.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
28.	Сущность явления самосогревания зерновых масс. Возможность развития процесса.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
29.	Виды самосогревания зерновых масс и причины их возникновения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
30.	Общая характеристика режимов хранения зерновых масс.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
31.	Основы режима хранения зерновых масс в сухом состоянии. Технология хранения сухого зерна.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
32.	Основы хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
33.	Основы хранения зерновых масс без доступа воздуха. Технология хранения зерна при этом режиме.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$

34.	Химическое консервирование зерновых масс.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
35.	Хранение зерна в бунтах.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
36.	Мероприятия, направленные на повышение стойкости зерновых масс при хранении.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
37.	Технология послеуборочной обработки зерна и семян в целях повышения их качества и сохранности.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
38.	Активное вентилирование зерновых масс атмосферным и охлажденным воздухом (назначение, эффективность, типы установок).	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
39.	Правила активного вентилирования зерна с целью охлаждения и временной консервации.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
40.	Способы охлаждения зерновых масс.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
41.	Режимы тепловой сушки семян различных культур с разной исходной влажностью.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
42.	Режимы сушки зерна продовольственного назначения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
43.	Типы сушилок применяемых в сельском хозяйстве, их характеристика.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
44.	Технология сушки зерна в зерносушилках шахтного типа.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
45.	Технология сушки зерна в барабанных зерносушилках.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
46.	Технология сушки зерна в напольных камерных установках для активного вентилирования нагретым воздухом.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
47.	Плановая тонна сушки. Производительность зерносушилок. Расчет продолжительности работы зерносушильной установки.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
48.	Расчет убыли в массе зерна при сушке. Контроль за качеством зерна.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
49.	Требования, предъявляемые к зернохранилищам.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
50.	Пищевая ценность и нормы потребления плодоовощной продукции и картофеля.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
51.	Причины приобретения токсических свойств плодоовощной продукцией и картофелем.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
52.	Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов хранения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
53.	Физические свойства плодоовощной продукции и картофеля.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
54.	Процессы, протекающие при дыхании. Их влияние на сохранность картофеля, овощей и плодов.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
55.	Процессы, протекающие в картофеле, овощах и плодах при хранении.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
56.	Физиологическая и биохимическая сущность дозревания и старения плодов и овощей в период хранения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
57.	Факторы, влияющие на интенсивность дыхания сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
58.	Значение покоя и послеуборочного дозревания при хранении сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
59.	Раневые реакции клубне- и корнеплодов, их сущность и практическое значение.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
60.	Физиологические расстройства при хранении плодов, овощей и картофеля.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
61.	Прорастание продукции при хранении. Предупреждение этого явления.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$

62.	Основные причины порчи плодоовощной продукции при хранении. Виды потерь.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
63.	Потери, обусловленные микробиологическими процессами при хранении картофеля, овощей, плодов и ягод.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
64.	Причины возникновения процесса самосогревания при хранении сочной продукции. Факторы, влияющие на интенсивность процесса.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
65.	Естественная убыль при хранении картофеля, овощей и плодов. Нормы естественной убыли, правила списания по ним.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
66.	Биологические основы лежкоспособности сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
67.	Факторы, влияющие на сохранность сочной продукции.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
68.	Технология послеуборочной обработки картофеля и овощей.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
69	Подготовка картофеля, овощей и плодов к хранению.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
70	Общая характеристика режимов хранения картофеля, овощей и плодов.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
71	Классификация способов хранения сочной продукции.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
72	Требования, предъявляемые к картофеле – и овощехранилищам.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
73	Характеристика стационарных хранилищ.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
74	Способы создания и поддержания микроклимата в стационарных неохлаждаемых хранилищах с активным вентилированием.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
75	Подготовка картофеле- и овощехранилищ к приему нового урожая.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
76	Технология хранения сочной продукции в стационарных хранилищах с искусственным охлаждением.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
77	Технология хранения картофеля и овощей в буртах и траншеях. Устройство этих объектов и правила ухода за ними.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
78	Особенности режимов хранения картофеля в зависимости от целевого назначения.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
79	Особенности хранения семенного картофеля.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
80	Особенности технологии хранения капусты.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
81	Особенности хранения лука.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
82	Особенности хранения томатов, огурцов и зеленых культур.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$
83	Технология хранения корнеплодов сахарной свеклы.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$
84	Сортовая технология хранения яблок.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
85	Теоретические основы хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
86	Технология режима хранения яблок в холодильных камерах в РГС.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
87	Модифицированная газовая среда. Способы создания МГС.	ОПК-2	З $_{ОПК-2}$
88	Системы наблюдения за сочной растительной продукцией во время хранения.	ПК-16	З$_{ПК-16}$
89	Подготовка сочной растительной продукции к реализации после хранения.	ПК-16	З $_{ОПК-16}$

90	Порядок проведения количественно – качественного учета картофеля, овощей и плодов при хранении.	ПК-16	З $_{ОПК-116}$

1.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

<table>
<tr><th>№</th><th>Содержание</th><th>Компе-тенция</th><th>ИДК</th></tr>
<tr><td>1</td><td>1.Произведите расчеты за _____оз.пш_____
проданное государству массой _____1450 т._____
<table>
<tr><th>Качественные показатели</th><th>Качество зерна</th><th>Базисные конди-ции</th><th>Отклонение от бази конд. (+ -)</th><th>% скидки (надбавки к мас-се</th><th>Зачет-ная масса</th><th>Скидка (надбавка) к цене, руб</th><th>Плата з сушку и очистку руб</th></tr>
<tr><td>Влажность, %</td><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Сорная примесь, %</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Зерновая примесь,</td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Вредная примесь,</td><td>0,05</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Натура, г/л</td><td>720</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Зараженность, шт/</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Наличие запаха</td><td>Э/М</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Проросших зерен,</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Содержание клейковины, %</td><td>24</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Всего скидок и надбавок</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>
Стоимость зерна, зачетной массы, руб ___ _____</td><td>ОПК- 2</td><td>Н о$_{ПК-2}$</td></tr>
<tr><td>2</td><td>2.Произведите расчеты за _____оз.пш_____
проданное государству массой _____</td><td>ОПК- 2</td><td>Н о$_{ПК-2}$</td></tr>
</table>

т._____

Качественные показатели	Качество зерна	Базисные конди ции	Отклонение от бази конд. (+ -)	% скидки (надбавки к мас-се	Зачет-ная масса	Скидка (надбавка) к цене, руб	Плата за сушку и очистку руб
Влажность, %	19						
Сорная примесь, %	5						
Зерновая примесь,	4						
Вредная примесь,	0,03						
Натура, г/л	730						
Зараженность, шт/	15						
Наличие запаха							
Проросших зерен,							
Содержание клейковины, %	22						
Всего скидок и надбавок							

Стоимость зерна, зачетной массы, _____7000_____

3	3.Произведите расчеты за _____оз.пш_____ проданное государству массой _____ т._____	ОПК- 2	Н $о_{ПК-2}$

Качественные показатели	Качество зерна	Базисные конди	Отклонение от бази	% скидки	Зачет-ная масса	Скидка (надбавка)	Плата за сушку и очистку

		ции	конд. (+ -)	(над бавки к мас-се		к цене, руб	руб	
Влажность, %	13							
Сорная примесь, %	1							
Зерновая примесь,	7							
Вредная примесь,								
Натура, г/л	750							
Зараженность, шт/								
Наличие запаха	Э/М							
Проросших зерен,	15							
Содержание клейковины, %	24							
Всего скидок и надбавок								

Стоимость зерна, зачетной массы, _____7300_____

4	3.Произведите расчеты за _____оз.пш_____ проданное государству массой _____ т._____	ОПК- 2	Н $о_{ПК-2}$

Качественные показатели	Качество зерна	Базисные конди-ции	Отклонение от бази конд. (+ -)	% скидки (над бавки к мас-се	Зачет-ная масса	Скидка (надбавка) к цене, руб	Плата з сушку и очистку руб
Влажность, %	13						

Сорная примесь, %	1						
Зерновая примесь,	7						
Вредная примесь,							
Натура, г/л	750						
Зараженность, шт/							
Наличие запаха	Э/М						
Проросших зерен,	15						
Содержание клейковины, %	24						
Всего скидок и надбавок							

Стоимость зерна, зачетной массы, _____7200_____

5.3.2.4. Перечень тем рефератов (Не предусмотрены)

5.3.2.5. Вопросы для контрольной работы *(Не предусмотрены)*

5.4. Система оценивания достижения компетенций

5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации

Компетенция (*приводится код и содержание компетенции*)					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З ИД-2 $_{ОПК}$ -2	Знает нормативно- правовые документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	1-3 ,41-48	1-4	-	-

У ИД-5 $_{ОПК}$ -2	Умеет работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	5-7,11 65	1-4	-	-
Н ИД-7 ОПК -2	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	13-17	1-4	-	-
Компетенция (*приводится код и содержание компетенции*)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-16		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З ИД2$_{ПК-16}$	Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния	4,8,9,12, 18, 29 66-75	1-4	-	-
У ИД4$_{ПК-16}$	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	19,20, 22,26 75-90	1-4	-	-
Н ИД5$_{ПК-16}$	Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	36,38-40 49-64	1-4	-	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

Компетенция (*приводится код и содержание компетенции*)					
Индикаторы достижения компетенции ОПК-2		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту

					(работе)
З ИД-2 $_{ОПК}$ -2	Знает нормативно- правовые документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	1-3 ,41-48	1-4	-	-
У ИД-5 $_{ОПК}$ -2	Умеет работать с нормативно-правовыми документами, регламентирующими различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	5-7,11 65	1-4	-	-
Н ИД-7 ОПК -2	Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства	13-17	1-4	-	-
Компетенция (*приводится код и содержание компетенции*)					
Индикаторы достижения компетенции ПК-16		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
З ИД2$_{ПК-16}$	Знает требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния	4,8,9,12, 18, 29 66-75	1-4	-	-
У ИД4$_{ПК-16}$	Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	19,20, 22,26 75-90	1-4	-	-
Н ИД5$_{ПК-16}$	Разрабатывает технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	36,38-40 49-64	1-4	-	-

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1	Технология хранения продукции растениеводства: / [В.И. Манжесов [и др.] ;Санкт-Петербург :ГИОРД, 2018 .— 464 с.	Учебное	Основная
2	Технология переработки продукции растениеводства: / [В.И. Манжесов [и др.] ;Санкт-Петербург :ГИОРД, 2016 .— 816 с.	Учебное	Основная
3	Методические указания к лабораторным работам по курсу «Хранение и переработка продукции растениеводства» по организации аудиторной, внеаудиторной и самостоятельной работы для очного и заочного отделений факультета агрономии, агрохимии и экологии обучающихся по направлению 35.03.04 – «Агрономия» " / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: Д.С. Щедрин, В.И. Манжесов ,И.А. Попов, А.М. Жуков, С.Ю. Чурикова, М.В. Аносова ,И.В Максимов .— Воронеж : ВГАУ, 2020.— 86 с.	Учебное	Основная
7	Аграрная наука	Периодическое	
8	Вестник российской сельскохозяйственной науки	Периодическое	
9	Достижения науки и техники АПК	Периодическое	
10	Зерновое хозяйство	Периодическое	
11	Российская сельскохозяйственная наука	Периодическое	
12	Селекция, семеноводство и генетика	Периодическое	
13	Сельскохозяйственная биология	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1	Лань	https://e.lanbook.com
2	ZNANIUM.COM	http://znanium.com/
3	ЮРАЙТ	http://www.biblio-online.ru/
4	IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
5	E-library	https://elibrary.ru/
6	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Портал открытых данных РФ	https://data.gov.ru/
2	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://ivo.garant.ru
3	Аграрная российская информационная система.	http://www.aris.ru/
4	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1	Все ГОСТы	http://vsegost.com/
2	ФГБУ «Госсорткомиссия»	https://gossortrf.ru/
3	ФГБУ Россельхозцентр	https://rosselhoscenter.com/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

7.1.1. Для контактной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия., используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome/Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых занятий Комплект учебной мебели, лабораторное оборудование: печь кондитерская, печь муфельная СНОЛ, прибор ПИВИ – 1, рас-сев лабораторный, тестомесильная маши-на, станок-мельница АДМ-400, сахари-метр СУ-4, шкаф сушильный ШСС-80П, весы ВЛК-500, весы ВЛР-200, весы РН-500, весы ВЛКТ-500, весы технические, плиты электрические, прибор ИДК, при-бор КОРК-3, рефрактометр, термостат, пресс П-110. инфракрасная сушилка «Фе-руза» , печь муфельная СНОЛ , сахари-метр СУ-4, шкаф сушильный ШСС-80П, рефрактометр ИРФ-421, термостат.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1а.172
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а174 а
Помещение для самостоятельной работы: ком-	394087, Воронежская область, Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.232 а

плект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice	

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

«Не требуется»

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	Подпись заведующего кафедрой
Растениеводство	Земледелия, растениеводства и защиты растений	
Физиология и биохимия растений	Селекции, семеноводства и биотехнологий	

Приложение 1

Лист периодических проверок рабочей программы
и информация о внесенных изменениях

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность	Дата	Потребность в корректировке указанием соответствующих разделов рабочей программы	Информация о внесенных изменениях
Манжесов В.И. За.каф. ТХПСХП	Протокол №15 08.06.2021 г	Нет Разработана для набора 2021-2022 учебного года	нет
Манжесов В.И. За.каф. Т	Протокол № 13 07.06.2022 г	Нет Актуализирована для 2022-2023 учебного года	
Манжесов В.И. За.каф. ТХПСХП	№ 11 от 16. 06. 2023 г	Не имеется Актуализирована на 2023-2024 учебный год	нет
Манжесов В.И. За.каф. ТХПСХП	№ 9 от 27. 05. 2024 г	Не имеется Актуализирована на 2024-2025 учебный год	нет