

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 01.07.2025 10:54:07

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108036227e81add207cbee4149f3098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.05 Хранение и переработка продукции растениеводства

Направленность (профиль)

«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчик, доцент, к. с.-х. наук

М.П. Чупина

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Место учебной дисциплины в подготовке
 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины
 - 2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины по разделам
 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету
 - 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося
 - 3.2. Условия допуска к зачету по дисциплине
 4. Лекционные занятия
 5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним
 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины
 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС
 - 7.1. Рекомендации по написанию расчетно-аналитической работы
 - 7.1.1. Шкала и критерии оценивания
 - 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем
 - 7.2.1. Шкала и критерии оценивания
 8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося
 - 8.1. Вопросы для входного контроля
 - 8.2. Текущий контроль успеваемости
 - 8.2.1. Шкала и критерии оценивания
 9. Промежуточная (семестровая) аттестация
 - 9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины
 - 9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена
 - 9.3. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины
 - 9.3.1. Шкала и критерии оценивания
 10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины
- Приложение 1 Форма титульного листа реферата
Приложение 2 Результаты проверки реферата
Приложения 3
Приложение 4

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины - формирование у студентов знаний, умений, практических навыков, необходимых для работы на современных сельскохозяйственных предприятиях, деятельность которых связано с производством, хранением и переработкой продукции растениеводства.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о технологии хранения и переработки продукции растениеводства

знать:

- особенности сырья как объекта хранения и переработки;
- основные режимы хранения продукции растениеводства и факторы, влияющие на их эффективность;
- основные факторы, влияющие на качество продукции при хранении, основные пути сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства в сельском хозяйстве;
- основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, методы определения, особенности нормирования в соответствии с требованиями промышленных кондиций, экономическое и технологическое значение отдельных показателей;
- основные направления переработки продукции растениеводства;
- основной ассортимент и требования к качеству продукции переработки;
- современную материально-техническую базу послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства;
- основные технологические процессы, происходящие при хранении и переработке продукции растениеводства, режимы обработки сырья;
- особенности переработки сырья на небольших сельскохозяйственных предприятиях;
- критерии оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции.
- влияние отдельных факторов на выход и качество продукции переработки;

уметь:

- выбирать наиболее рациональные режимы хранения продукции с учетом ее качества и целевого назначения;
- определять возможное целевое назначение продукции для наиболее рационального ее использования и реализации;
- проводить количественно-качественный учет продукции при хранении;
- составлять план размещения продукции при хранении;
- оценивать эффективность технологии послеуборочной обработки и хранения продукции, определять удельные затраты на доработку и хранение продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- использовать сведения о качестве отдельных партий продукции при оценке их пригодности к переработке и обоснования технологии и режимов подготовки сырья;
- использовать знания о качестве продукции для рационального составления партий сырья заданного качества, направляемых на переработку;
- оценивать и корректировать схемы подготовки сырья к переработке;
- подбирать оптимальные режимы обработки сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции;
- оценивать эффективность работы основного технологического оборудования;
- применять знания об особенностях морфолого-анатомического строения и химического состава сырья различных культур для обоснования выбора технологического оборудования, корректировки схемы технологического процесса и режимов их переработки;
- обосновывать изменение качества готовой продукции в зависимости от режимов и способов обработки сырья;
- применять знания о назначении отдельных процессов и отдельных систем процесса для повышения выхода, и качества готовой продукции;
- оценивать эффективность переработки зерна с учетом ассортимента выпускаемой продукции, производительности предприятия и продолжительности периода его работы;

владеть:

- специальной товароведной, технической и технологической терминологией;
- основными методиками оценки эффективности работы основного технологического оборудования;
- современными методами оценки качества сельскохозяйственной продукции.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании кото- рых задействована дисциплина		Код и наименова- ние индикатора достижений ком- петенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыка- ми (иметь навыки)
1			2	3	4
ПК-11	Способен ор- ганизовать уборку урожая, первичную обработку рас- тениеводче- ской продукции и закладку ее на хранение	ИД-2 ПК-11 Опре- деляет способы, ре- жимы послеубороч- ной доработки сельскохозяйствен- ной продукции и закладки ее на хра- нение, обеспечи- вающие сохран- ность продукции от потерь и ухудшения качества	- основную номенкла- туру показателей ка- чества продукции рас- тениеводства, эконо- мическое и технологи- ческое значение от- дельных показателей; - режимы и технологии послеуборочной дора- ботки и хранения про- дукции растениевод- ства; -основные направле- ния и технологические процессы переработки продукции растение- водства.	разрабатывать стратегию хране- ния и переработ- ки продукции рас- тениеводства, исходя из ее ка- чества и целевого назначения.	владеть метода- ми приемки, пер- вичной обработ- ки, хранения и оценки качества продукции расте- ниеводства.

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-11 Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ИД-2 _{ПК-11} Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Полнота знаний	Знать: - основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, экономическое и технологическое значение отдельных показателей; - режимы и технологии послеуборочной доработки и хранения продукции растениеводства; -основные направления и технологические процессы переработки продукции растениеводства	Не знает: - основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, экономическое и технологическое значение отдельных показателей; - режимы и технологии послеуборочной доработки и хранения продукции растениеводства; -основные направления и технологические процессы переработки продукции растениеводства	Поверхностно знаком: - с основной номенклатурой показателей качества продукции растениеводства, с экономическими и технологическими значениями отдельных показателей; - с режимами и технологиями послеуборочной доработки и хранения продукции растениеводства; - с основными направлениями и технологическими процессами переработки продукции растениеводства	Знает хорошо: - основную номенклатуру показателей качества продукции растениеводства, экономическое и технологическое значение отдельных показателей; - режимы и технологии послеуборочной доработки и хранения продукции растениеводства; -основные направления и технологические процессы переработки продукции растениеводства	В совершенстве владеет: - номенклатурой показателей качества продукции растениеводства, экономическим и технологическим значением отдельных показателей; - режимами и технологиями послеуборочной доработки и хранения продукции растениеводства; -основными направлениями и технологическими процессами переработки продукции растениеводства	Индивидуальная задача, Расчетно-аналитическая работа, тестирование, Экзамен
		Наличие умений	Умеет: разрабатывать стратегию хранения и переработки продукции растениеводства, исходя из ее качества и целевого назначения.	Не умеет: разрабатывать стратегию хранения и переработки продукции растениеводства, исходя из ее качества и целевого назначения.	Слабо умеет разрабатывать стратегию хранения и переработки продукции растениеводства, исходя из ее качества и целевого назначения.	Умеет разрабатывать стратегию хранения и переработки продукции растениеводства, исходя из ее качества и целевого назначения.	Умеет на основе глубокого анализа разрабатывать стратегию хранения и переработки продукции растениеводства, исходя из ее качества и целевого назначения.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методами приемки, первичной обработки, хранения и оценки качества продукции растениеводства.	Не владеет методами приемки, первичной обработки, хранения и оценки качества продукции растениеводства.	Слабо владеет методами приемки, первичной обработки, хранения и оценки качества продукции растениеводства.	Хорошо владеет методами приемки, первичной обработки, хранения и оценки качества продукции растениеводства.	Уверенно владеть методами приемки, первичной обработки, хранения и оценки качества продукции растениеводства.	
--	--	--	--	---	--	---	---	--

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час			
	семестр, курс*			
	очная форма		заочная форма	
	№ 8 сем.	№ сем.		№ кур-са
1. Контактная работа				
1.1. Аудиторные занятия, всего	54			
- лекции	20			
- практические занятия (включая семинары)	4			
- лабораторные работы	30			
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	-			
2. Внеаудиторная академическая работа	54			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:				
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- расчетно-аналитическая работа	20			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	14			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	10			
3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины	36			
ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:	Часы	144		
	Зачетные единицы	4		

Примечание:
 * – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;
 ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	общая	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы те- куще- го кон- троля успе- вае- мос- ти и про- межу- точ- ной атте- ста- ции	№№ компе- тенций, на фор- мирова- ние которых ориенти- рован раздел
		Контактная работа					ВАРС			
		Аудиторная работа			Кон- суль- тации (в соот- ветст- вии с учеб- ным пла- ном)					
		все- го	лек- ции	занятия		все- го	Фик- сиро- ван- ные виды			
практиче- ские (всех форм)	ла бо ра то рн ые									
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Очная форма обучения										
1	Введение в курс, задачи и со- держание дисциплины	4	2	2			2		тест	ПК- 11
	1.1 Значение хранения продукции растениеводства									
	1.2 Виды и причины потерь про- дукции									
	1.3 История и задачи в области хранения плодов и овощей									
2	Теоретические основы хране- ния зерна и семян	10	8	2		6	2		Инди- виду-	ПК- 11

	2.1 Химический состав, физические свойства и физиологические процессы зерна									альная задача, тест экзамен	
	2.2 Процессы, происходящие в зерновой массе при хранении										
	2.3 Самосогревание зерновой массы										
3	Технология хранения и послеуборочной обработки зерна и семян									Индивидуальная задача Расчетно-аналитическая работа, тест, экзамен	ПК-11
	3.1 Режимы и способы хранения зерновых масс										
	3.2 Зернохранилища с.-х. типа										
	3.3 Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении										
4	Основы переработки зерна и маслосемян									тест, экзамен	ПК-11
	4.1 Производство муки										
	4.2 Производство крупы										
	4.3 Производство печеного хлеба.										
	4.4 Производство растительных масел.										
	4.5 Производство макаронных изделий										
5	Теория и практика хранения картофеля, овощей, плодов									Индивидуальная задача, тест, экзамен	ПК-11
	5.1 Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения										
	5.2 Способы хранения плодоовощной продукции.										
	5.3 Особенности корнеплодов, лука, капусты как объектов хранения										
	5.4 Особенности плодов, винограда и ягод как объектов хранения										
6	Хранение и основы первичной обработки растительных волокон									тест, экзамен	
	6.1 Способы приготовления тресты льна.										
	6.2 Сущность процессов при механической обработке льна										
	6.3 Оценка качества соломы, тресты и волокна.										
7	Основы производства комбикормов									тест, экзамен	ПК-11
	7.1 Классификация комбикормов. Характеристика сырья для комбикормовой промышленности.										
	7.2 Технологический процесс получения комбикормов										
	7.3 Оценка качества комбикормов.										
8	Основы нормирования качества зерна									Индивидуальная задача, экзамен	ПК-11
	8.1 Нормирование и определение качества зерна.										
	8.2 Заготовительные кондиции зерна										
	8.3 Методы определения показателей качества										
	Промежуточная аттестация	36	×	×	×	×		×	×	Экзамен	
	Итого по дисциплине	144	54	20	4	30		54	20		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По восьми разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования,:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2. Условия допуска к экзамену (при наличии)

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший тестирование, выполнения расчетно-аналитической работы с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	1	Тема: Введение. Основные задачи в области хранения.	2		Лекция-беседа
		1) Значение хранения с.-х. продукции.			
		2) Виды потерь в растениеводческой продукции, основные причины потерь.			
		3) Исторический очерк развития курса.			
2	2	Тема: Характеристика зерна как объекта хранения, подработки, переработки	2		Лекция-беседа
		1) Химический состав зерна, физические свойства зерновой массы			
		2) Послеуборочное дозревание, долговечность зерна и семян, прорастание зерна при хранении			
		3) Дыхание зерна и его значение в хранении зерна.			
		4) Самосогревание зерновой массы. Виды и стадии самосогревания. Меры борьбы с самосогреванием.			
3	3	Тема: Режимы и способы хранения зерновых масс	2		
		1) Характеристика режимов хранения			
		2) Технология хранения сырого фуражного зерна			
		3) Химическое консервирование зерна			
		4) Зернохранилища с.-х. типа, требования предъявляемые к ним.			
		5) Устройство площадок временного хранения зерна			
	4-5	Тема: Мероприятия, повышающие устойчивость зерновых масс при хранении.	4		
		1) Очистка зерновой массы от примесей.			
		2) Обработка зерна на току в потоке. Комплексы и агрегаты			

		по послеуборочной обработки зерна.					
		3) Значение и способы сушки зерна.					
		4) Режим сушки. Особенности технологии сушки зерна и семян разных культур					
		5) Типы зерносушилок					
		6) Активное вентилирование зерна. Теоретические основы вентилирования.					
		7) Режимы вентилирования зерна с целью сушки и с целью охлаждения. Типы установок.					
4	6	Тема: Производство муки.	2		Лекция-визуализация		
		1) Выхода и сорта муки.					
		2) Виды помолов					
		3) Технологический процесс производства муки.					
	7	4) Оценка качества муки.	2				
		Тема: Производство печеного хлеба.					
		1) Пищевая ценность хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий.					
		2) Технология приготовления пшеничного хлеба.					
	3) Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба.						
	4) Выход хлеба. Оценка качества хлеба.						
5	8	Тема: Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения	2		Лекция-визуализация		
		1) Особенности химического состава овощей.					
		2) Физические свойства овощей					
		3) Физиологические процесс: испарение, отпотевание, замерзание.					
		4) Лежкость и сохраняемость плодоовощной продукции					
	9	5) Дыхание овощей и его значение в хранение	2				
		Тема: Способы хранения плодоовощной продукции.					
		1) Характеристика овощехранилищ.					
		2) Полевое хранение (устройство буртов и траншей).					
		3) Хранение овощей в хранилищах с активной вентиляции.					
10	4) Дифференцированный режим хранения картофеля.	2					
	Тема: Особенности корнеплодов, лука, капусты как объектов хранения.						
	1) Особенности корнеплодов, лука, капусты как объектов хранения						
	2) Режимы и способы их хранения.						
Общая трудоёмкость лекционного курса			20		х		
Всего лекций по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час		
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения		6		
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения				
Примечания:							
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6.							
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2							

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

Номер		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для занятий в формате семинарских)	Трудоёмкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
6	1	Тема семинара 1: Способы приготовления тресты льна. Вопросы на обсуждение:	2		Семинар-беседа	ОСП
		1) Сушка тресты.				
		2) Хранение соломы и тресты.				
		3) Новое в хранении и первичной обработке соломы и тресты льна.				
7	2	Тема: Основы производства комбикормов. 1) Классификация комбикормов.	2		Семинар — пресс-	ОСП

	2) Характеристика сырья для комбикормовой промышленности.			конференция	
	3) Технологический процесс получения комбикормов.				
Всего практических занятий по учебной дисциплине:		час	Из них в интерактивной форме:		час
- очная форма обучения		4	- очная форма обучения		4
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения		
В том числе в формате семинарских занятий:					
- очная форма обучения		4			
- заочная форма обучения					
* Условные обозначения: ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС - на занятии выдаётся задание на конкретную ВАРС; ПР СРС - занятие содержательно базируется на результатах выполнения студентами конкретной ВАРС; ...					
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6 - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2					

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)		очная форма	заочная форма	Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1	1	Правила закупки зерна и приемки зерна. ФГИС Зерно	2				
8	2	2	Требования, предъявляемые стандартом к качеству зерна. Расчет за зерно с учетом его качества.	2				Прием «решение ситуационных задач»
	3	3	Определение влажности зерна пшеницы	2				Работа в группе Интерактивное видео
	4	4	Определение засоренности в партиях зерна пшеницы	2				Работа в группе
	5	5	Определение натурной массы зерна зерновых культур	2				Работа в группе
	6	6	Определение стекловидности зерна пшеницы	2				Работа в группе
	7	7	Определение количества и качества сырой клейковины зерна пшеницы	2				Работа в группе
3	8	8	Расчет производительности зерносушилки и продолжительности сушки зерна.	2				Прием «решение ситуационных задач»
	9	9	Правила оформление операций по подработке (очистке) зерна	2				Прием «решение ситуационных задач»
	10	10	Знакомство с типовыми проектами зернохранилищ и правила составления плана размещения зерна и семян различных культур.	2				Индивидуальная задача
2	11	11	Количественно-качественный учет и списание зерна по окончании	2				Индивидуальная задача

			срока хранения.					
4	12	12	Правила приемки картофеля и овощей. Требования, предъявляемые к их качеству. Определение стандартности картофеля.	2				Прием «решение ситуационных задач»
	13	13	Учет и списание овощей по окончании хранения	2				Прием «решение ситуационных задач»
	14	14	Устройство буртов и траншей. Расчет их емкости, толщины укрытия, площади участка	2				Прием «решение ситуационных задач»
	15	15	Определение товарного качества овощной продукции в соответствии с требованиями стандартов	2				
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	30			X	
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой

Раздел 3 Технология хранения и послеуборочной обработки зерна и семян

Краткое содержание. В данном разделе рассматриваются режимы сушки семян зерновых, зернобобовых, масличных культур; от каких факторов зависит режим. Изучается понятие «плановая тонна» и правило её расчета. Защита зерна от вредителей хлебных запасов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Что понимается под режимом сушки?
2. В чем различие режима сушки семенного зерна и зерна продовольственно-фуражного назначения?
3. Плановая тонна (определение). Для чего нужен перевод физических тонн в плановые?
4. Как рассчитать убыль массы зерна при сушке?
5. Опишите основных вредителей хлебных запасов и причиняемую степень вреда зерну и продуктам переработки.

Процедура оценивания Тест

Шкала и критерии оценивания

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 61-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 51-60%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 50%.

Раздел 4. Основы переработки зерна и маслосемян

Краткое содержание

В этом разделе рассматриваются вопросы производство крупы. Производство растительных масел. Технология производства макаронных изделий. Правила хранения муки, крупы, макаронных изделий, хлеба и комбикормов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Какие два способа производства растительных масел вы знаете? Способы очистки и оценки качества масел.
2. Основные этапы производства макаронных изделий. Хранение. Оценка качества.

3. Подготовка зерна к помолу, виды помолов. Выхода и сорта муки. Технологическая схема производства муки.
4. Производство крупы и растительного масла (технологические схемы).
5. Технология производства хлеба (опарный, безопарный способы).
6. Потребительская и пищевая оценка хлеба.

Процедура оценивания Тест

Шкала и критерии оценивания

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 61-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 51-60%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 50%.

Раздел 5. Теория и практика хранения картофеля, овощей, плодов

Краткое содержание. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения. Способы хранения плодоовощной продукции. Особенности корнеплодов, лука, капусты как объектов хранения. Особенности плодов, винограда и ягод как объектов хранения.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. От чего зависит размер объединенной пробы?
2. В чем принципиальное отличие в понятии «партия» зерна и картофеля?
3. Какова методика определения прилипшей земли?
4. Какова методика определения наличия клубней картофеля, пораженных болезнями в скрытых формах?
5. На какие 3 группы делятся клубни картофеля по размеру?
6. Что такое «допуск»?
7. Какие показатели качества являются общими и специфическими?
8. Какая часть продукции является зачетной?
9. Особенности химического состава плодов и овощей.
10. Физические свойства и процессы, происходящие в овощах.
11. Особенности дыхания при хранении плодов и овощей.
12. Естественная убыль при хранении плодов и овощей.
13. Характеристика буртов и траншей.
14. Дифференцированный режим хранения картофеля (лечебный, охлаждения, основной, весенний).

Процедура оценивания Тест

Шкала и критерии оценивания

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 61-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 51-60%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 50%.

Раздел 6. Хранение и основы первичной обработки растительных волокон

Краткое содержание

В этом разделе рассматривается классификация комбикормов. Характеристика сырья для комбикормовой промышленности. Технологический процесс получения комбикормов. Оценка качества комбикормов.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Приведите классификацию комбикормов.
2. Виды сырья для изготовления комбикормов.
3. Виды концентрированных кормов.

Процедура оценивания Тест

Шкала и критерии оценивания

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 61-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 51-60%.

- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 50%.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

По дисциплине предусмотрено выполнение студентами расчетно-аналитической работы. Подготовительный этап работы предполагает сбор и обобщение информации по теме и общих задачах расчетно-аналитической работы, завершается он утверждением темы и составлением плана работы. Разработка темы работы (основной этап) начинается с изучения литературы по теме и оформление её по тексту работы.

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение расчетно-графической работы: получить целостное представление об основных современных технологиях послеуборочной обработки зерна.

Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения ВАРС:

Расчетно-аналитическая работа обязательно должна включать анализ состояния подработки и хранения зерна в хозяйстве. Особое внимание должно быть уделено обоснованию режимов и способов хранения зерна. Заключительный этап - оформление работы.

Перечень примерных тем расчетно-аналитической работы:

Анализ технологии послеуборочной обработки и хранения зерна в условиях хозяйства района области.

Студент получает индивидуальное задание, методические разработки и консультации по выполнению расчетно-аналитической работы.

В работе должны быть раскрыты все разделы, предусмотренные методическими указаниями. Изложение материала должно быть логичным и последовательным, а работа – грамотной, лаконичной, содержательной, аккуратно выполненной, в соответствии с требованиями к оформлению учебных отчетов, курсовых и выпускных квалификационных работ.

Изложение материала нужно сопровождать необходимыми таблицами, графиками, рисунками. Весь иллюстрационный материал должен относиться к теме работы и помогать раскрытию ее содержания. Работа должна быть сдана на проверку в соответствии с графиком. Выполненная работа предварительно проверяется преподавателем. Выявленные недостатки устраняются студентом при доработке.

Расчетно-аналитическая работа оценивается преподавателем по следующим критериям:

- оценка «отлично» присваивается за глубокое раскрытие темы, четкое формулирование выводов и рекомендаций, качественное оформление работы, продемонстрировано знание специальной литературы, в т. ч. не только из списка рекомендованной;
 - оценка «хорошо» по работе присваивается при соответствии выше перечисленным критериям, но при наличии в содержании работы и ее оформлении небольших недочетов или недостатков;
 - оценка «удовлетворительно» по работе присваивается за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, существенных ошибках при расчетах;
 - оценка «неудовлетворительно» по работе присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала, выводы и предложения, носящие общий характер,
- Задачи работы

1. Углубление и закрепление теоретических знаний студентов по послеуборочной обработке и хранению зерна.

2. Ознакомление с технологическими приемами послеуборочной обработки и хранения зерна, направленными на повышение их качества и стойкости.

3. Поиск путей сокращения количественных и качественных потерь продукции при обработке, хранении.

4. Освоение студентами методики планирования комплектования мероприятий по обработке и хранению зерна.

5. Приобретение навыка самостоятельной работы с литературой, документацией и обобщение производственного опыта.

Этапы написания расчетно-аналитической работы

1. Изучение литературы по теме.
 2. Изучение состояния послеуборочной обработки, хранения и реализации зерна в хозяйстве согласно заданию.
 3. Написание расчетно-аналитической работы.
- Материалом для выполнения расчетно-аналитической работы служат методические указания, научная и научно-производственная литература, знания, полученные во время прохождения практик.

ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН

Введение.

1. Характеристика хозяйства.
 2. Технология послеуборочной обработки зерна в хозяйстве. *(В понятие "зерно" входят семенные, продовольственные и фуражные фонды).*
 - 2.1 Очистка зерна.
 - 2.2 Сушка зерна.
 - 2.3 Активное вентилирование зерна.
 3. Технология хранения зерна.
 - 3.1 Технология хранения зерна в хранилищах.
 - 3.2 Размещение зерна в хранилищах.
 - 3.3 Виды и правила контроля за хранящимся зерном.
 4. Выводы и предложения.
- Литература.
Приложения.

ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

1. Введение

В данном разделе изложить задачи в области послеуборочной обработки, хранения зерна, значение этих мероприятий в получении качественной продукции, в снижении потерь и укреплении экономики хозяйства.

2. Общая характеристика хозяйства

Дать краткие сведения о местонахождении хозяйства.

Привести в таблице 1 данные о производстве и распределении продукции по культурам и сортам, итоговые цифры и сделать соответствующие выводы.

Таблица 1

Производство и распределение продукции в ...(хозяйство)..

Культура, сорт	Площадь посева, га	Урожайность, т/га	Валовой сбор, т	Распределение урожая, т			
				реализация	семена	корма	прочие цели
.....							
Итого:							

Примечание: Распределение урожая проводить по физической массе зерна, указать у каждой культуры 1-2 сорта (у пшеницы не менее 2 сортов).

Опишите наличие и обеспеченность тока хозяйства хранилищами (таблица 2) и площадками. Подсчитайте количество площадок и их площадь. Ширина 7-10-14 м, в зависимости от зоны. Длина берется произвольно. В конце раздела сделайте вывод по оснащенности хозяйства базой хранения зерна.

Таблица 2

Характеристика базы хранения в ...(хозяйство)..

Тип хранилища	Год постройки	Размер, м		Площадь, м ²	Ёмкость, т	Способ хранения (навалый, закроменный)	Количество закромов, шт.	Наличие	
		длина	ширина					активной вентиляции	механизации загрузки выгрузки

3. Технология хранения и послеуборочной обработки зерна в хозяйстве

4. Очистка зерна

В этом разделе необходимо изложить технологические операции, применяемые в хозяйстве при послеуборочной обработке партий зерна и семян: предварительная, первичная, вторичная очистка, сортирование и сушка. Показать, какая задача стоит при выполнении каждой операции.

5. Сушка зерна

Описать, как проводится сушка в хозяйстве, сколько зерна нуждается в сушке.

Необходимо привести 2-3 примеров расчетов на разных культурах семенного и продовольственного зерна. При проведении сушки, фактические данные продолжительности сушки занести в табл. 3.

Продолжительность сушки семян и зерна на сушилке.....

Культура, сорт	Назначение	Влажность, %		Убыль, % (по Дю-валю)	Масса зерна, т			Кэф-фициент		Кол-во плановых т т.т.	Время работы сушилки	
		до	после		до суш-ки	убыл ь	по-сле суш ки	К _к	К _в		час	сут.
		сушки										

Примечание: Время работы сушилки (сут.) округлять до целых чисел

Рассчитать продолжительность используя К_в, К_к (прил. Г, Д) и сделать выводы о продолжительности сушки и обеспеченности хозяйства сушилками.

Справка: для расчета % убыли используйте формулу Дюваля:

$$\chi = \frac{A-B}{100-B} \times 100 \quad (1)$$

где А, В - влажность до и после сушки

В тексте необходимо привести параметры режима и правила контроля режима сушки двух партий зерна семенного или продовольственного (фуражного) назначения.

5.6. Активное вентилирование зерна

Перечислите назначение и задачи активного вентилирования и объясните технологическую эффективность этого приема, кратко опишите устройство, принцип работы вентилируемого бункера БВ и режим вентилирования с целью охлаждения зерна для временной его консервации.

7. Технология хранения зерна в хранилищах

Опишите подготовку хранилищ к приему урожая, и проведите расчет потребной емкости хранилищ.

На основании массы семян, продовольственного и фуражного зерна, подлежащих хранению, рассчитать потребность в складской площади. Площадь, необходимая для размещения культуры, рассчитывают по формуле 3: Данные о потребной площади занести в таблицу 5

$$S = \frac{P}{h \cdot V} \quad (3)$$

где, Р - масса зерна, кг;
h - высота насыпи, м;
V - объемная масса зерна, кг/м³.

Таблица 5

Площадь необходимая для засыпки семян, продовольственного и фуражного зерна

Культура, сорт	Назначение	Масса, т	Объемная масса, кг/м ²	Высота насыпи, м	Площадь, м ²
.....					
Итого:					

Сделайте вывод об обеспеченности хозяйства хранилищами.

8. Размещение зерна и семян в хранилищах

Опишите правила размещения зерна в хранилищах. Описать, по каким показателям и как часто необходимо проводить контроль над хранящимся зерном в течение всего срока хранения, и на партиях зерна разного качества, какие для этого необходимы приборы, оборудование.

9. Эффективность реализации зерна в зависимости от его качества

Привести результаты реализации двух партий зерна, в хозяйстве указав итоговую физическую и зачетную массу зерна (по культурам). Расчет проводить по партиям, подлежащим реализации согласно индивидуального задания (бланк расчета за зерно приведен в прил. Ж). По результатам расчета каждой партии сделать вывод, подсчитав потери (прибыль) хозяйства от реализации зерна низкого (высокого) качества.

10. Выводы и предложения

Сделать выводы о состоянии послеуборочной обработки, хранения зерна в конкретном хозяйстве и предложения по их улучшению по каждому разделу.

Рекомендации по оформлению расчетно-аналитической работы оформить в соответствии с ГОСТ. Работу выполнить аккуратно. Объем: 15-20 страниц печатного текста.

В работе раскрыть все разделы, подразделы, предусмотренные данными методическими указаниями. Изложение материала должно быть логическим и последовательным, а работа грамотной, лаконичной, содержательной.

Изложение материала сопроводить необходимыми таблицами, графиками, рисунками. Рисунки и таблицы пронумеровать, озаглавить и расположить в месте, близком к ссылке на них.

Пример оформления таблицы:

Таблица 10 - Потребная площадь для засыпки семян и продовольственного и фуражного зерна

Культура, сорт	Назначение	Масса, т	Объемная масса, кг/м ³	Высота насыпи, м	Площадь, м ²

Слова в тексте, рисунках и таблицах сокращать не следует, кроме единиц измерения.

Титульную страницу оформить согласно приложению 1.

В конце работы поместить список использованной литературы. На каждый литературный источник, включенный в список, делать ссылку в тексте, например: [1], [2]

Форма контроля

Срок сдачи расчетно-аналитической работы – устанавливается ведущим преподавателем.

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

Оценка «отлично»	Расчетно-аналитическая работа по структуре соответствует требованиям методических рекомендаций. Основная часть работы демонстрирует большое количество прочитанных автором работ и правильно проведенные расчеты. Присутствуют выводы и грамотный анализ полученных результатов. В заключении сделаны логичные выводы, а собственное отношение выражено четко. Автор адекватно применял терминологию, правильно оформил ссылки. Оформление работы соответствует требованиям ГОСТ.
Оценка «хорошо»	В работе содержатся некоторые неточности формулировок. В основной её части не всегда проводится анализ полученных результатов, есть ошибки в расчетах, отсутствует авторское отношение к изученному материалу. Наблюдаются незначительные ошибки в расчетах и выводах. Допущены незначительные неточности в оформлении библиографии.
Оценка «удовлетворительно»	Основное содержание – содержит множество ошибок в расчетах, слабый анализ полученных результатов. Автор попытался сформулировать выводы. Ссылки оформлены неграмотно.
Оценка «неудовлетворительно»	Работа по содержанию не соответствует требованиям методических рекомендаций. Скупое основное содержание указывает на недостаточное число прочитанной литературы. Основное содержание – содержит множество грубых ошибок в расчетах, нет анализа полученных результатов. Нет обобщений, выводов. В работе наблюдается отсутствие ссылок, неадекватное использование терминологии. По оформлению наблюдается ряд недочётов: не соблюдены основные требования ГОСТ. Менее 10 страниц объём всей работы.

Оценка по РАР расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2)

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы:

Тема: Защита зерна от вредителей хлебных запасов.

Вопросы:

- 1) Основные виды вредителей хлебных запасов и их вредоносность.
- 2) Режимы и условия хранения зерна, исключаящие развитие вредителей хлебных запасов.

Тема: Производство крупы.

Вопросы:

- 1) Ассортимент круп.
- 2) Способы выработки круп и схема технологического процесса.
- 3) Оценка качества круп.
- 4) Особенности хранения круп.

Тема: Производство растительных масел.

Вопросы:

- 1) Ассортимент растительных масел.
- 2) Способы производства растительных масел и схема их технологического процесса.
- 3) Оценка качества растительного масла.
- 4) Особенности хранения растительных масел.

Тема: Технология производства макаронных изделий.

Вопросы:

- 1) Требования к качеству сырья для производства макарон.
- 2) Ассортимент макаронных изделий.
- 3) Технологический процесс.

Тема: Правила хранения муки, крупы, макаронных изделий, хлеба и комбикормов.

Вопросы:

- 1) Способ и условия хранения муки.
- 2) Способ и условия хранения крупы.
- 3) Способ и условия хранения макаронных изделий.
- 4) Способ и условия хранения хлеба.
- 5) Способ и условия хранения комбикормов.

Тема: Сущность процессов при механической обработке льна.

Вопросы:

- 1) Составляющие операции при механическом разделении волокна и древесины.
- 2) Особенности процесса плющения.
- 3) Особенности процесса мятья.
- 4) Особенности процесса трепания льна-сырца.
- 5) Особенности процесса придания товарного вида волокну.

Тема: Оценка качества соломы, тресты и волокна.

Вопросы:

- 1) Показатели качества льносырья.
- 2) Правила отбора средней пробы для анализа качества льносырья.
- 3) Методика определения сноповой длины, влажности, засоренности, отделяемости волокна.

Тема: Оценка качества комбикормов.

Вопросы:

- 1) Показатели качества комбикормов.
- 2) Нормативные документы, регламентирующие качество комбикормов.
- 3) Особенности составления рецепта комбикорма.

Тема: Хранение тропических и субтропических плодов.

Вопросы:

- 1) Субтропические и тропические плоды как объекты хранения.
- 2) Физиологические заболевания суб- и тропических плодов.
- 3) Хранение плодов citrusовых культур.
- 4) Хранение граната и хурмы.
- 5) Хранение плодов банана.

Тема: Хранение плодов, винограда и ягод.

Вопросы:

- 1) Плоды как объект хранения. Режимы и способы их хранения.
- 2) Виноград как объект хранения. Режимы и способы их хранения.
- 3) Ягоды как объект хранения. Режимы и способы их хранения.

Тема: Технология хранения овощей в регулируемой и модифицированных газовых средах.

Вопросы:

- 1) Методы создания измененного состава газовой среды.
- 2) Принцип сохранности плодовоовощной продукции при комбинированном режиме хранения.
- 3) Особенности хранения овощей и плодов в РГС и МГС.

Тема: Классификация способов переработки и подготовка плодовоовощного сырья к переработке.

Вопросы:

- 1) Ассортимент плодовоовощных консервов и требования к сырью
- 2) Технология производства натуральных консервов, маринадов, соков, плодово-ягодного пюре, варенья, джема

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
5) Принять участие в указанном мероприятии, пройти заключительное тестирование в установленное для вне-аудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка в баллах	% выполнения	Оценка по традиционной системе
90-100	90 - 100	Отлично
75 -89	89 - 75	Хорошо
74-60	74 - 60	Удовлетворительно
59 и менее	59 - 0	Неудовлетворительно

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1. При каком значении pH среды большинство растительных факторов проявляют наивысшую активность?
2. Растения, каких с.-х. культур накапливают в себе больше всего нитратов?
3. Какие органические соединения являются основным дыхательным материалом в клетках большинства растений?
4. Конечными продуктами дыхания являются?
5. Каков характер изменения интенсивности дыхания растений при механическом повреждении их тканей?
6. Какова критическая влажность семян масличных культур?
7. Каков характер изменения интенсивности дыхания растений при поражении их болезнями?
8. Какой прием используют для ускорения послеуборочного дозревания семян?
9. Зерно, какой зернобобовой культуры характеризуется более высоким содержанием белка и жира?
10. При выращивании, в каких районах страны содержание и качество жира в семенах масличных культур выше?
11. Чем определяется ценность овощных культур в питании человека?
12. При спиртовом брожении микроорганизмы превращают углеводы с образованием...
13. К возбудителям спиртового брожения относятся?
14. В основе силосования кормов лежит?
15. При молочно-кислом брожении происходит распад углеводов до...
16. Назовите условия, благоприятствующие молочно-кислому брожению.
17. Назвать болезни сельскохозяйственных культур вызываемые бактериями
18. Назвать наиболее распространенные болезни растений, вызываемые грибами
19. Какие болезни растений вызывают вирусы?
20. Какая наиболее вредоносная болезнь у картофеля?
21. Назвать самые распространенные болезни хранения картофеля?
22. Какая наиболее распространенная болезнь хранения лука?
23. Гнили, вызываемые неблагоприятными условиями внешней среды?
24. Какие сорняки в пшенице относятся к трудноотделимым: в овсе, в ячмене, в просе
25. Назовите биологические свойства семян?
26. Перечислите физические свойства семян?
27. Что такое СЗШ-16?
28. Что понимается под режимом сушки?
29. В чем главное отличие плодов и овощей по химическому составу от другой с.-х. продукции?
30. Назовите виды дыхания.
31. Назовите вещества, образующиеся при аэробном дыхании
32. Какие вещества образуются при анаэробном дыхании?
33. Назовите основные факторы внешней среды
34. Что такое теплоемкость?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль, индивидуальная задача. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

ВОПРОСЫ для самоподготовки к семинарским занятиям

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа. Представляет реферат. Для усвоения материала по теме занятия обучающийся решает задачи.

Общий алгоритм самоподготовки

Тема: Способы приготовления тресты льна.

Вопросы:

- 2) Сушка тресты
- 2) Хранение соломы и тресты
- 3) Новое в хранении и первичной обработке соломы и тресты льна

Тема: Основы производства комбикормов.

Вопросы:

- 1) Классификация комбикормов
- 2) Характеристика сырья для комбикормовой промышленности
- 3) Технологический процесс получения комбикормов

Критерии оценки семинарских занятий:

8.2.1 Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
Действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	Экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы № 1-8 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соот-	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

ветствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене	(см. Приложение 9)
---	--------------------

9.2 Процедура проведения экзамена

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение студента на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 60 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 60 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.

2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.

3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.

4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

4. Время на выполнение теста – 60 минут

5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 60.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. К какой группе по химическому составу относится рожь?

1. – **Богатые крахмалом**

2. – Богатые белком

3. – Богатые жиром

2. К какой группе по химическому составу относится горох?

1. – Богатые крахмалом

2. – **Богатые белком**

3. – Богатые жиром

3. К какой группе по химическому составу относится горчица?

1. – Богатые крахмалом

2. – Богатые белком

3. – **Богатые жиром**

4. Сколько процентов воды находится в зрелом зерне злаковых культур?
- 1- **до 15**
 - 2- до 20
 - 3- до 25
5. Сколько состояний у воды в клетках растений?
1. одно
 2. три
 3. **два**
6. В каких состояниях находится вода в клетках растений?
1. Жидкая, химически несвязанная
 2. свободная, гигроскопически несвязанная
 3. **физико-химически связанная, механически связанная**
7. Влажность, ниже которой биохимические процессы в зерне резко ослабляются, выше которой начинают бурно нарастать называется
1. наименьшей
 2. равновесной
 3. **критической**
8. Какая культура содержит больше белка?
1. подсолнечник
 2. овес
 3. **фасоль**
9. Какая культура содержит больше жира?
1. **подсолнечник**
 2. овес
 3. пшеница
10. Какая культура содержит больше углеводов?
1. подсолнечник
 2. **овес**
 3. фасоль
11. Поражению плесневыми грибами способствует переизбыток
1. **углеводов**
 2. липидов
 3. ферментов
12. Какие культуры тяжелее сохранить в течение года
1. зерновые
 2. зернобобовые
 3. **масличные**
13. В каком состоянии находится зерно, когда в нем все микробиологические процессы сведены к минимуму
1. **сухое**
 2. средней сухости
 3. влажное
 4. сырое
15. В какой части зерновки находится большое количество жира
1. эндосперм
 2. **зародыш**
 3. алейроновый слой
 4. оболочка
16. Какой показатель качества не относится к обязательным показателям качества зерна для любых культур.
1. влажность
 2. засоренность
 3. **клейковина**
17. Какой показатель качества не относится к обязательным показателям качества зерна пшеницы для определенного назначения.
1. количество клейковины
 2. стекловидность
 3. **зараженность вредителями**
18. У каких культур наибольшая критическая влажность:
1. зерновых
 2. **бобовых**
 3. масличных
19. У каких культур наименьшая критическая влажность
1. зерновых
 2. бобовых
 3. **масличных**

20. Какое зерно легче сохранить
 1. зерновых
 2. бобовых
 3. масличных
21. Биологические потери складываются из-за:
 1. Дыхания, прорастания, травм, просыпей
 2. **Дыхания, прорастания, самосогревания**
 3. Самосогревания, распыла, просыпей
22. Какое вещество, входящее в состав зерна, является главным источником калорий
 1. жир
 2. **углеводы**
 3. белки
23. Основными субстратами брожения и дыхания являются
 1. органические соли
 2. **сахара**
 3. белковые вещества
24. Какие сахара являются легко доступными питательными веществами
 1. нерастворимые
 2. частично растворимые
 3. **растворимые**
25. Способность ферментов переводить крахмал в сахар называется
 1. аминокислотной активностью
 2. **амиллолитической активностью**
 3. биохимической активностью
26. Время падения мешалки вискозиметра с определенной высоты через клейсторизованную вводно-мучнистую суспензию в секундах – это
 1. число дьюаля
 2. **число падения**
 3. число паскаля
27. Какие вещества являются запасными высоко энергетическими веществами
 1. **жиры**
 2. белки
 3. углеводы
28. Каким свойством обладает витамин Е (токоферол)
 1. способствует окислению
 2. способствует витаминизации
 3. **препятствует окислению**
29. Какой продукт быстрее испортится (прогоркнет)
 1. **мука,**
 2. крупа
 3. зерно
30. При размоле зерна в крупу и муку удаляют:
 1. эндосперм, зародыш, клейковину
 2. **оболочку, алейроновый слой, зародыш**
 3. алейроновый слой, оболочку, клейковину

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка в баллах	% выполнения	Оценка по традиционной системе
90-100	90 - 100	отлично
75 -89	89 - 75	хорошо
74-60	74 - 60	удовлетворительно
59 и менее	59 - 0	неудовлетворительно

9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Значение хранения с.-х. продукции. История развития курса и науки.
2. Понятие о качестве растениеводческой продукции. Показатели качества.
3. Потери зерна, причины потерь.
4. Вода, ее значение в хранении, подработке и переработке зерна.
5. Химический состав зерна, его влияние на хранение, подработку и переработку зерна.
6. Понятие о клейковине, распределение ее в зерновке и значение в хлебопечении.
7. Показатели качества зерна, методы их определения, понятие сильные, ценные и слабые пшеницы.
8. Требования стандартов, предъявляемые к зерну мягкой и твердой пшеницы при заготовках и поставках.

9. Физические свойства зерновых масс, их значение в подработке и хранении зерна.
10. Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе при хранении.
11. Дыхание зерна, его виды. Факторы, влияющие на интенсивность дыхания.
12. Самосогревание зерна, его сущность, причины и условия возникновения.
13. Виды и стадии самосогревания зерна, их краткая характеристика.
14. Естественная убыль, ее природа, нормы и правила при списании зерна.
15. Режим хранения зерновых масс в сухом состоянии.
16. Характеристика режима хранения зерновых масс в охлажденном состоянии.
17. Сущность хранения зерна без доступа воздуха.
18. Способы хранения сырого фуражного зерна.
19. Хранение зерна в полиэтиленовых рукавах.
20. Послеуборочная подработка зерна. Этапы операций по очистке зерна. Сущность поточной технологии и ее преимущества.
21. Сушка зерна, ее значение, сущность и способы сушки. Режим сушки зерна.
22. Понятие о плановой тонне и ее назначение. Особенности сушки зерна и семян различных культур.
23. Активное вентилирование зерновых масс. Основы приема, практическое применение.
24. Условия и режим вентилирования зерновых масс с целью охлаждения.
25. Условия режима сушки зерна активным вентилированием. Устройства для активного вентилирования зерновых масс.
26. Характеристика зерно- и семенохранилищ с.-х. типа. Требования, предъявляемые к ним.
27. Технология хранения семян и зерна (подготовка хранилищ, размещение зерна, контроль за состоянием качества партий зерна).
28. Бунтовое хранение зерна (устройство площадок, организация хранения зерна в бунтах).
29. Особенности химического состава овощей и плодов. Физические свойства.
30. Физиологические процессы, происходящие в овощах при хранении.
31. Отличительные особенности дыхания овощей и плодов. Защитная роль дыхания.
32. Режимы хранения картофеля. Дифференцированный режим хранения картофеля.
33. Характеристика овощехранилищ. Хранение овощей в хранилищах с активной вентиляцией.
34. Полевое хранение (устройство буртов и траншей).
35. Особенности корнеплодов, как объектов хранения, режимы и способы их хранения.
36. Особенности лука, как объекта хранения, режимы и способы хранения.
37. Особенности капусты, как объекта хранения, режимы и способы хранения.
38. Методы переработки и консервирования картофеля, овощей.
39. Способы приготовления тресты льна. Сушка тресты. Хранение соломы и тресты.
40. Оценка качества соломы, тресты и волокна.
41. Понятие о муке. Выхода и сорта муки.
42. Понятие о помолу. Виды помолов. Подготовка зерна к помолу.
43. Технологическая схема сортового помола.
44. Технологический процесс получения хлеба.
45. Выход хлеба. Затраты и потери в производстве хлеба.
46. Технологический процесс производства круп. Базисные нормы выхода круп.
47. Ассортимент и оценка качества круп.
48. Технологический процесс производства растительного масла.
49. Требования к качеству сырья и растительных масел. Хранение масел.
50. Технологический процесс производства макарон. Требования к качеству сырья и готового продукта.

Бланк экзаменационного билета

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Факультет Агротехнологический

Кафедра Садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

**Экзамен по дисциплине Хранение и переработка продукции растениеводства
для обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия**

И.о. зав. кафедрой _____ **Утверждаю**
Кумпан В.Н.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Значение хранения с.-х. продукции. История развития курса и науки.
2. Характеристика зерно- и семенохранилищ с.-х. типа. Требования, предъявляемые к ним.

Разработчик: _____ Чупина М.П.

Одобрено на заседании кафедры Садоводства, лесного хозяйства и защиты растений.
Протокол № _____ от « _____ » сентября 202 _____ г.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на вопросы промежуточного контроля

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовле-

творительно» и объявляют в день экзамена.

Оценка «отлично»	Студент показывает высокий уровень компетентности знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы по товароведению, стандартизации, сертификации плодов и овощей, и практику его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Предлагает альтернативные решения, выявленные в процессе анализа проблем. Профессионально, грамотно, логически, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы. Знает нормативную и практическую базу.
Оценка «хорошо»	Студент показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Свободно пользуется демонстрационным иллюстрированным материалом. Знает практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Правильно отвечает на поставленные вопросы.
Оценка «удовлетворительно»	Студент показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. На поставленные вопросы отвечает неуверенно, допускает погрешности.
Оценка «неудовлетворительно»	Студент показывает слабые знания лекционного материала, учебной литературы, законодательства и практики его применения, низкий уровень компетентности, неуверенное изложение вопроса. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Баздырев, Г. И. Агrobiологические основы производства, хранения и переработки продукции растениеводства / под ред. Г.И. Баздырева. — Москва : ИН-ФРА-М, 2022. — 725 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/867. - ISBN 978-5-16-006222-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860211 — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Манжесов, В. И. , Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И.Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова - Санкт-Петербург : ГИ-ОРД, 2018. - 464 с. - ISBN 978-5-98879-188-1. - Текст : электронный - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785988791881.html - Режим доступа : по подписке.	http://studentlibrary.ru
Медведева, З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / З. М. Медведева, Н. Н. Шипилин, С. А. Бабарыкина. - Новосибирск : Золотой колос, 2015. - 340 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/614908 — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com
Белкина, Р. И. Технология хранения и переработки продукции растениеводства (практикум) : учебное пособие / Р. И. Белкина, В. М. Губанова, Л. И. Якубышина. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 312 с. — ISBN 978-5-98249-137-4. — Текст : электронный // - URL: https://e.lanbook.com/book/256001 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com

Потехин, А. А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: вредители зерна и продуктов его переработки при хранении (Насекомые. Клещи. Грызуны) : учебное пособие / А. А. Потехин, С. В. Сергоманов, Н. А. Мистратова. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 151 с. — Текст : электронный — URL: https://e.lanbook.com/book/149614 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ваншин, В. В. Хранение зерна и пищевых продуктов. Ч. 1 Характеристика зерновой массы, микрофлоры зерна и вредителей хлебных запасов : учебное пособие / Ваншин В. В. - Оренбург : ОГУ, 2017. - 202 с. - ISBN 978-5-7410-1622-0. - Текст : электронный - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785741016220.html - Режим доступа : по подписке.	http://studentlibrary.ru
Достижения науки и техники АПК. — Москва : Достижения науки и техники АПК, 1987. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0235-2451. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Картофель и овощи. — Москва : ООО КАРТО и ОВ, 1956. — . — Выходит ежемесячно. — ISSN 0022-9148. — Текст : непосредственный.	НСХБ
Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. — Новосибирск : Юпитер, 1970. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0370-8799. — Текст : непосредственный.	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ

РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,

необходимых для освоения дисциплины

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		https://znaniium.com/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система «Рукопт»		https://lib.rucont.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная Правовая Система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа:		
ГОСТ Эксперт – база ГОСТов РФ		http://gostexpert.ru/
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

Форма титульного листа расчетно-графической работы

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет агротехнологический
Кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Направление – 35.03.04 «Агрономия»

РАСЧЕТНО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ РАБОТА

на тему: Состояние послеуборочной обработки и хранения зерна в (*наименование хозяйства*)..... районаобласти и мероприятия по их совершенствованию

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО _____

Омск – _____ г.

Результаты проверки расчетно-аналитической работы					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания работы				
3	Оценка оформления работы				
4	Оценка качества подготовки работы				
5	Оценка работы с литературными источниками				
6	Степень самостоятельности студента при подготовке работы				
Общие выводы и замечания по работе					
Расчетно-аналитическая работа принята с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Студент		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	

Коэффициент K_b пересчета массы просушенного зерна в плановые единицы в зависимости от влажности зерна

Влажность, %		Переводной коэффициент	Влажность, %		Переводной коэффициент
до	после		до	после	
сушки			сушки		
16	13	0,74	24	19	0,80
17	13	0,87	24	20	0,65
17	14	0,67	24	21	0,49
18	13	1,00	25	19	0,89
18	14	0,80	25	20	0,78
19	13	1,08	25	21	0,64
19	14	0,92	25	22	0,45
19	15	0,74	26	20	0,88
20	14	1,00	26	21	0,77
20	15	0,87	26	22	0,62
20	16	0,72	26	23	0,46
21	15	0,97	27	21	0,87
21	16	0,85	27	22	0,76
21	17	0,69	27	23	0,61
21	18	0,52	27	24	0,54
22	16	0,89	28	22	0,86
22	17	0,82	28	23	0,75
22	18	0,68	28	24	0,62
22	19	0,51	28	25	0,50
23	17	0,93	29	23	0,85
23	18	0,80	29	24	0,74
23	19	0,66	29	25	0,62
23	20	0,51	30	24	0,85
24	18	0,91	30	25	0,74

Коэффициент K_k для зерна разных культур

Коэффициент K_k пересчета массы просушенного зерна в плановые единицы при сушке различных культур

Культура и назначение зерна	K_k
Пшеница, овес, ячмень продовольственные и кормовые	1,00
Пшеница сильная, твердая и ценных сортов на рец. з./сушилках	1,25
Пшеница сильная, твердая и ценных сортов на шах. з./сушилках	1,32
Ячмень пивоваренный	1,66
Рожь	0,91
Просо	1,25
Горох	2,00
Гречиха	0,80
Кукуруза на зерно	1,82
Кукуруза кормовая	1,54
Семена	2,00