Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
А.В. Тюлькин
"18" апреля 2023 г.

Хранение и переработка продукции растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой общего земледелия и растениеводства

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

Квалификация бакалавр Форма обучения очная Общая трудоемкость **43ET** 144 Часов по учебному плану Виды контроля в семестрах: в том числе: экзамены 7 курсовые работы 7 72 аудиторные занятия 25 самостоятельная работа 27 часов на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4	4.1)	Итого		
Недель	18				
Вид занятий	УП	РΠ	УП РП		
Лекции	36	36	36	36	
Лабораторные	36	36	36	36	
Итого ауд.	72	72	72	72	
Контактная работа	72	72	72	72	
Сам. работа	25	25	25	25	
Часы на контроль	27	27	27	27	
Курсовая работа	20	20	20	20	
Итого	144	144	144	144	

Программу составил(и):	
к.сх. н., доцент кафедры общего земледелия и рас	стениеводства, Хлопов А.А.
Рецензент(ы):	
к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и рас	тениеводства, Лыбенко Е.С.
Рабочая программа дисциплины	
Хранение и переработка продукции растение	водства
разработана в соответствии с ФГОС:	
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению под $26.07.2017\ \Gamma.\ № 699)$	готовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от
составлена на основании Учебного плана:	
Направление подготовки 35.03.04 Агрономия Направленность (профиль) программы бакалаври	ата "Агрономия"
одобренного и утвержденного Ученым советом уг	ниверситета от 18.04.2023 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и од	добрена учебно-методической комиссией
агрономического факультета	Протокол № от "18"апреля 2023 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и од	добрена на заседании кафедры
общего земледелия и растениеводства	
Протокол № от "18" апреля 2023 г.	
Зав. кафедрой	_Стаценко Е.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
общего земледелия и растениеводства	
Протокол от ""	_ 2024 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуж	дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
общего земледелия и растениеводства	
Протокол от ""	_ 2025 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
-	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
-	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуж общего земледелия и растениеводства	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. № мние РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры2026 г. №

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование знаний и умений по технологиям хранения и переработки продукции растениеводства.

		2 МЕСТО ПИСНИП ПИНЕ D CTDV//TVDE	опоп					
Писп	(поэда	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ (л) ОПОП: Б1.О	OHOH					
, d,								
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
ПК-11	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение							
ПК		Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственнь продукции от потерь и ухудшения качества	ах культур, о	беспечива	ающие со	хранность		
ПК		Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйст кранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшен		укции и з	закладки	ее на		
ОПК-4		Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их при деятельности;	именение в п	рофессио	нальной			
	c	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прог справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и сельскохозяйственных культур Эбосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания	технологий і	возделыва	киня			
		применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландц						
		4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЬ	І (МОДУЛ	(R				
Код		Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Инте	Примечание		
занятия		ел 1. Технология хранения и переработки продукции	/ Курс		ракт.			
1.1	Значе Общи		7	2	0			
		кохозяйственных продуктов (по Я.Я. Никитинскому) /Лек/						
1.2	масс.		7	4	0			
1.3	после	ология послеуборочной обработки зерна. Основные операции уборочной обработки. /Лек/	7	4	0			
1.4	Режим	лексы и агрегаты по послеуборочной обработке зерновых масс. мы и способы хранения зерна. /Лек/	7	4	0			
1.5	Биоло	стеристика картофеля, овощей и плодов как объектов хранения. огические основы лежкости. Условия хранения плодоовощной икции. /Лек/	7	4	0			
1.6	Особе	енности хранения картофеля, корнеплодов, капусты, лука, ка. /Лек/	7	4	0			
1.7	Техно	ология производство муки. /Лек/	7	4	0			
1.8	Основ	вные элементы технологии производства круп. /Лек/	7	6	0			
1.9	Основ	вы хлебопечения. Теоретические вопросы рвирования. /Лек/	7	4	0			
1.10	потре	т потребности хозяйства в семенном материале. Определение бности хозяйства в объеме складских помещений. Правила щения зерна в хранилище. /Лаб/	7	2	0			
1.11	Консу	ультация по курсовой работе. Выдача заданий для написания вой работы. /Лаб/	7	2	0			
1.12	Актив	зное вентилирование зерна: целесообразность, удельная подача ха, продолжительность вентилирования. /Лаб/	7	4	0			
1.13	Режим		7	4	0			
1.14		чественно-качественный учет зерна при хранении. /Лаб/	7	2	0			
1.15	Уход	и наблюдения за хранящимися партиями семян и зерна. /Лаб/	7	2	0			
1.16	Разме	щение плодоовощной продукции в холодильной камере. /Лаб/	7	4	0			
1.17		ты по размещению картофеля, овощей и плодов в помещениях ранения. /Лаб/	7	2	0			
1.18	Количественно-качественный учет при хранении картофеля, овощей 7 4 0 и /Лаб/							
1.19		ессы производства муки. /Лаб/	7	2	0			

1.20	Сорта муки. Определение качества муки. /Лаб/	7	2	0	
1.21	Ассортимент круп. Определение качества крупы. /Лаб/	7	2	0	
1.22	Производство макаронных изделий. Определение качества макарон. /Лаб/	7	4	0	
1.23	Подготовка к лекциям и лабораторным занятиям /Ср/	7	25	0	
1.24	Написание курсовой работы на тему: "Технология послеуборочной обработки и хранения зерна в хозяйстве" /КУРА/	7	20	0	
1.25	/Экзамен/	7	27	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2.

	6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
	6.1. Рекомендуемая литература					
	6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	ФЕРМЕР.RU [Электронный ресурс]: Информационный сайт для фермеров - Электрон.дан режим доступа: http://fermer.ru, доступ свободный Загл. с экрана					
	6.3. Перечень информационных технологий					
	6.3.1 Перечень программного обеспечения					
6.3.1.1	Google Chrome 39/0/21/71/65					
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)					
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security					
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24					
6.3.1.5	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)					
6.3.1.6	Free Commander 2009/02b					
	6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных					
6.3.2.1	правочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант"					
6.3.2.2	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятский ГАТУ http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp					
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/					
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/					

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую

информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение курсовой работы.

Курсовая работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения курсовой работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения курсовой работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет курсовую работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к итоговой аттестации.

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

6.Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации, дискуссией.Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
A.B. Тюлькин
"18" апреля 2023 г.

Хранение и переработка продукции растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой общего земледелия и растениеводства

Учебный план Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия"

Квалификация бакалавр Форма обучения заочная Общая трудоемкость **43ET** 144 Часов по учебному плану Виды контроля на курсах: в том числе: экзамены 4 курсовые работы 4 20 аудиторные занятия 95 самостоятельная работа 9

Распределение часов дисциплины по курсам

часов на контроль

Курс	4		Итого		
Вид занятий	УП	РΠ	711010		
Лекции	6	6	6 6		
Лабораторные	14	14	14	14	
В том числе инт.	2	2	2	2	
Итого ауд.	20	20	20	20	
Контактная работа	20	20	20	20	
Сам. работа	95	95	95	95	
Часы на контроль	9	9	9	9	
Курсовая работа	20	20	20	20	
Итого	144	144	144	144	

Программу составил(и):	
к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и рас	тениеводства, Хлопов А.А.
Рецензент(ы):	
к.сх.н., доцент кафедры общего земледелия и рас	тениеводства, Лыбенко Е.С.
Рабочая программа дисциплины	
Хранение и переработка продукции растение	водства
разработана в соответствии с ФГОС:	
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению под 26.07.2017 г. № 699)	готовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от
составлена на основании Учебного плана:	
Направление подготовки 35.03.04 Агрономия Направленность (профиль) программы бакалаврия	ата "Агрономия"
одобренного и утвержденного Ученым советом уг	ниверситета от 18.04.2023 протокол № 5.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и од	обрена учебно-методической комиссией
агрономического факультета	Протокол № от "18"апреля 2023 г.
Рабочая программа дисциплины рассмотрена и од	добрена на заседании кафедры
общего земледелия и растениеводства	
Протокол № от "18" апреля 2023 г.	
Зав. кафедрой	_Стаценко Е.С.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
общего земледелия и растениеводства	
Протокол от ""	_ 2024 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуж	дена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
общего земледелия и растениеводства	
Протокол от ""	_ 2025 г. №
Зав. кафедрой	_
Визирова	ние РПД для исполнения в очередном учебном году
-	ние РПД для исполнения в очередном учебном году дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
-	
Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуж общего земледелия и растениеводства	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от ""	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. №
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры _ 2026 г. № мние РПД для исполнения в очередном учебном году
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Рабочая программа пересмотрена, обсуж, общего земледелия и растениеводства Протокол от "" Зав. кафедрой Визирова Рабочая программа пересмотрена, обсуж,	дена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры2026 г. №

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование знаний и умений по технологиям хранения и переработки продукции растениеводства.

	2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ	ОПОП					
Цикл	(раздел) ОПОП: Б1.О						
3. КО	МПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТ (МОДУЛЯ)	CATE OCBO	ЕНИЯ (дисци	ПЛИНЫ		
ПК-11	ПК-11 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение						
ПК	ПК-11.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества						
ПК	ПК-11.2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества						
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их пр деятельности;	оименение в п	рофессио	нальной			
ОП	 К-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, про справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и сельскохозяйственных культур 				лезней,		
ОП	К-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывани применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроланд						
	4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИН	ы (МОДУЛ	(R				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Инте ракт.	Примечание		
	Раздел 1. Технология хранения и переработки продукции растениеводства						
1.1	Значение и задачи курса «Технологии хранения и переработки продукции растениеводства». Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов (по Я.Я.		2	0			
1.2	Никитинскому) /Лек/ Технология послеуборочной обработки зерна. Основные операции	4	2	0			
1.3	послеуборочной обработки. /Лек/ Лежкость плодоовощной продукции. Условия хранения плодоовощной продукции. Особенности хранения картофеля,	4	2	0			
1.4	корнеплодов, капусты, лука, чеснока. /Лек/ Расчет потребности хозяйства в семенном материале. Определение потребности хозяйства в объеме складских помещений. Правила размещения зерна в хранилище. /Лаб/		2	0			
1.5	Количественно-качественный учет зерна при хранении. /Лаб/	4	2	0			
1.6	Активное вентилирование зерна: целесообразность, удельная подача воздуха, продолжительность вентилирования. /Лаб/	4	4	2			
1.7	Режимы сушки зерна. Определение производительности зерносушилок. /Лаб/		2	0			
1.8	Размещение продукции в холодильной камере. /Лаб/	4	2	0			
1.9	Расчеты по размещению картофеля, овощей и плодов в помещениях для хранения /Лаб/		2	0			
1.10	Зерновая масса как объект хранения. Физические свойства 4 4 0 (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). /Ср/						
1.11	Физиологические процессы, происходящие в зерновой массе. 4 4 0 Дыхание зерна при хранении. Послеуборочное дозревание зерна. /Ср/						
1.12	Характеристика микрофлоры зерновой массы. Виды самосогревания зерна и фазы его развития. Меры борьбы с самосогреванием. /Ср/	4	4	0			
1.13	Характеристика основных типов сушилок, используемых в сельском хозяйстве. Контроль качества зерна в процессе сушки. /Ср/		6	0			
1.14	Комплексы и агрегаты по послеуборочной обработке зерновых масс. /Ср/		9	0			
1.15	Режимы и способы хранения зерна. Типы зернохранилищ. Подготовка зернохранилищ к приему зерна нового урожая. /Ср/		4	0			
1.16	Виды активного вентилирования. Типы и характеристика установок активного вентилирования. /Ср/	4	4	0			

1.17	Окончательная очистка зерновых масс. Назначение первичной и вторичной очистки. Машины, используемые в сельскохозяйственном производстве для окончательной очистки зерновых масс. /Ср/	4	4	0	
1.18	Картофель как объект хранения. Картофелехранилища. Способы хранения. Болезни картофеля при хранении. /Ср/	4	4	0	
1.19	Теоретические основы консервирования. Квашение, соление и мочение плодов и овощей. Сушка растительного сырья. Замораживание овощей, плодов и ягод. /Ср/	4	8	0	
1.20	Технология производство муки. /Cp/	4	10	0	
1.21	Производство крупы. Ассортимент круп. Общие принципы производства круп. /Ср/	4	10	0	
1.22	Производство макаронных изделий. /Ср/	4	6	0	
1.23	Основы хлебопечения /Ср/	4	10	0	
1.24	Производство комбикормов. /Ср/	4	8	0	
1.25	Написание курсовой работы на тему: "Технология послеуборочной обработки и хранения зерна в хозяйстве" /КУРА/	4	20	0	
1.26	/Экзамен/	4	9	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1,2.

6	5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
	6.1. Рекомендуемая литература						
	6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"						
Э1	ФЕРМЕР.RU [Электронный ресурс]: Информационный сайт для фермеров - Электрон.дан режим доступа: http://fermer.ru, доступ свободный Загл. с экрана						
	6.3. Перечень информационных технологий						
	6.3.1 Перечень программного обеспечения						
6.3.1.1	Google Chrome 39/0/21/71/65						
6.3.1.2	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)						
6.3.1.3	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)						
6.3.1.4	Opera 26/0/1656/24						
6.3.1.5	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security						
6.3.1.6	Free Commander 2009/02b						
	6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных						
6.3.2.1	Справочно-правовая система "Консультант Плюс", "Гарант"						
6.3.2.2	http://90.156.226.97/MarcWeb2/Default.asp						
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/						
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/						

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 7.1 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

- самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплины);
- подготовка к лабораторным, практическим занятиям;
- подготовка к мероприятиям текущего контроля;
- подготовка к промежуточной аттестации.

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие

основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических, лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на тестовые задания.

2. Подготовка к лекционным и лабораторным занятиям

Традиционной формой преподнесения материала является лекция. Курс лекций по предмету дает необходимую информацию по изучению закономерностей и тенденций развития объекта и предмета исследования изучаемой дисциплины. Лекционный материал рекомендуется конспектировать. Конспекты позволяют обучающемуся не только получить больше информации на лекции, но и правильно его структурировать, а в дальнейшем - лучше освоить.

Цель практических занятий заключается в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам, в развитии у обучающихся навыков критического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой, нормативными материалами. В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. Рекомендуется обращение обучающихся к монографиям, статьям из специальных журналов, хрестоматийным выдержкам, а также к материалам средств массовой информации по теме, что позволяет в значительной мере углубить проблему и разнообразить процесс ее обсуждения.

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер, как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, когда отчет по ней принят. Чем скорее составлен отчет после проведения работы, тем меньше будет затрачено труда и времени на ее оформление.

3. Выполнение курсовой работы.

Курсовая работа является одним из основных видов самостоятельной работы, направленной на закрепление, углубление и обобщение знаний по дисциплине. Целью выполнения курсовой работы является формирование навыков самостоятельного творческого решения профессиональных задач. Задачами выполнения курсовой работы являются систематизация, закрепление, углубление и расширение приобретенных обучающимся знаний, умений и навыков по дисциплине. Обучающийся выполняет курсовую работу по утвержденной теме под руководством преподавателя.

4. Подготовка к мероприятиям текущего контроля.

В конце изучения каждой темы может проводиться контрольная работа, которая является средством промежуточного контроля оценки знаний. Подготовка к ней заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

5. Подготовка к итоговой аттестации.

Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Подготовка к экзамену предполагает изучение конспектов лекций, рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов практических занятий. Студент получает оценку "отлично" в случае, если он ответил исчерпывающее на экзаменационные вопросы и на все дополнительные вопросы; получает оценку "хорошо", в случае, если он ответил на экзаменационные вопросы в достаточно полном объеме и ответил не на все дополнительные вопросы; получает оценку "удовлетворительно", в случае, если он ответил на большинство экзаменационных вопросов в объеме, предусмотренном учебным планом; получает оценку "неудовлетворительно", в случае, если он не ответил на вопросы экзамена в объеме предусмотренном учебным планом.

6.Интерактивные формы.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: коллективным решением творческих задач; разбором конкретной ситуации, дискуссией.Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Хранение и переработка продукции растениеводства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия " Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения, характеризующих этапы формирования компетенций (п.2) в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы, экзамена.

ФОС разработан на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699); основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленности (профилю) программы бакалавриата «Агрономия»;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

- ✓ Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4);
- ✓ Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение (ПК-11).

Код	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы			
формируемой компетенции	Начальный этап	Основной этап	Заключительный этап	
ОПК-4	Мелиорация Геодезия с основами землеустройства Агрометеорология Ознакомительная практика Технологическая практика	Почвоведение с основами географии почв Фитопатология и энтомология Земледелие Растениеводство Интегрированная защита растений Хранение и переработка продукции растениеводства Основы селекции и семеноводства Основы биотехнологии Кормопроизводство и луговодство Механизация растениеводства	Цифровые технологии в АПК Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Основы животноводства Механизация растениеводства Технологическая практика	Технологическая практика Хранение и переработка продукции растениеводства Технологическая практика	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы по дисциплине, выраженные через компетенции и индикаторы их достижений, описание шкал оценивания

Код и наименование формируемых компетенций		именование индикатора достижения формируемой компетенции	Наименован ие контролируе мых разделов и тем	Наименование оценочного средства промежуточной аттестации
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в	ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Раздел 4 рабочей программы дисциплины	Курсовая работа. Тестовые вопросы к экзамену по дисциплине

профессиональной	ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы		
деятельности	01110 1.2	земледелия и технологии		
		возделывания сельскохозяйственных		
		культур применительно к почвенно-		
		климатическим условиям с учетом		
		агроландшафтной характеристики		
		территории		
ПК-11 Способен	ПК-11.1	Определяет сроки, способы и темпы	Раздел 4	Курсовая
разработать		уборки урожая сельскохозяйственных	рабочей	работа.
технологии уборки		культур, обеспечивающие сохранность	программы	Тестовые
сельскохозяйственны		продукции от потерь и ухудшения	дисциплины	вопросы к
х культур,		качества		экзамену по
послеуборочной	ПК-11.2	Определяет способы, режимы		дисциплине
доработки	1110 11.2	послеуборочной доработки		
сельскохозяйственно		сельскохозяйственной продукции и		
й продукции и		закладки ее на хранение,		
закладки ее на		обеспечивающие сохранность		
хранение		продукции от потерь и ухудшения		
Aparienne		качества		

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» при проведении промежуточной аттестации в форме курсовой работы применяется следующая шкала оценивания:

№п/п	Критерий		Оценк	a	
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
2	Соответствие содержания теме работы и полнота ее раскрытия Соответствие содержания требованиям методических	содержание работы не соответствует теме полностью не соответствует	содержание работы соответствует не в полной мере теме, тема не полностью раскрыта соответствует не в полной мере	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта не в полном объеме несоответствия носят незначительный характер	содержание соответствует теме работы, тема раскрыта в полном объеме полностью соответствует
2	указаний		<u> </u>		
3	Требования к оформлению работы	требования не выполнены; имеются грубые стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены со значительными замечаниями, имеются стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены с незначительными замечаниями, имеются небольшие стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки	требования выполнены полностью, отсутствуют стилистические, орфографические, пунктуационные и грамматические ошибки
4	Качество выполнения работы	не раскрыты основные понятия по теме работы; имеются значительные логические нарушения в изложении материала; выводы не соответствуют фактическому материалу, либо носят необоснованный характер	раскрыты основные понятия по теме работы; имеются незначительные логические нарушения в изложении материала; выводы не в полной мере соответствуют фактическому материалу	выявлены существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично; сделаны самостоятельные выводы, отвечающие	систематизированы существующие подходы к решению исследуемой проблемы; материал изложен логично и доказательно; выводы самостоятельные, полные, соответствуют

				фактическому	фактическому
				материалу	материалу
5	Качество	обучающийся не владеет	обучающийся не в	обучающийся	обучающийся
	защиты	материалом, показывает	полной мере владеет	владеет	свободно владеет
		неудовлетворительные	материалом,	материалом,	материалом,
		знания, умения и навыки	показывает	показывает	показывает отличные
		по применению	удовлетворительные	хорошие знания,	знания, умения и
		показателей, методик; на	знания, умения и	умения и навыки по	навыки по
		поставленные вопросы	навыки по	применению	применению
		дает неправильные	применению	показателей,	показателей,
		ответы	показателей, методик;	методик; на	методик; правильно
			на большинство	большинство	отвечает на вопросы
			вопросов дает	вопросов дает	по теме работы
			неправильные ответы	правильные ответы	
6	Графическая/ра	содержание графической	содержание	содержание по теме	содержание по теме
	счетная часть	части не по теме,	графической части по	с нарушением	без нарушений,
	(при наличии)	неправильное	теме с нарушением,	ЕСКД, правильное	правильное
		применение методики,	ЕСКД, ГОСТ,	применение	применение методик,
		неверные расчеты	существенные	методик с	отсутствие замечаний
			замечания по	незначительными	по расчетам
			расчетам	замечаниями по	
				расчетам	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена применяется следующая шкала оценивания:

	ующая шкала оценивания.		Шкала оп	снивания	
N.C.	I.C	неудовлетворител	удовлетворительн		
№	Критерии оценивания	ьно	О	хорошо	отлично
			Описание	показателя	
1	Уровень усвоения	Низкий уровень	Представлены	Твердое знание	Высокий уровень
	обучающимся	усвоения	знания только	материала	усвоения
	теоретических знаний и	материала.	основного		материала,
	умение использовать их	Продемонстриров	материала, но не		продемонстрирова
	для решения	ано незнание	усвоены его		но умение тесно
	профессиональных задач	значительной	деталей		увязывать теорию
		части			с практикой
		программного			
		материала			
2	Правильность решения	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся
	практического задания с	неуверенно, с	испытывает	правильно	свободно
	использованием и	большими	затруднения при	применяет	справляется с
	современных	затруднениями	выполнении	теоретические	задачами,
	информационных	выполняет	практических	положения при	вопросами и
	технологий	практические	работ	решении	другими видами
		работы		практических	применения
				вопросов и задач,	знаний, причем не
				владеет	затрудняется с
				необходимыми	ответом при
				навыками и	видоизменении
				приемами их	заданий,
				выполнения	

3	Логичность,	Существенные	Неточности в	Грамотное и по	Исчерпывающе
	обоснованность,	ошибки, нет	ответах,	существу	последовательно,
	четкость ответа на	ответов на	недостаточно	изложение	четко и логически
	вопросы	дополнительные	правильные	теоретического	стройно
		уточняющие	формулировки,	материала, не	излагается
		вопросы	нарушения	допуская	теоретический
			логической	существенных	материал
			последовательност	неточностей в	
			и в изложении	ответе на вопрос	
			программного		
			материала.		
4	Работа в течение	Имеются	Имеются	Активная,	Активная,
	семестра, наличие	многочисленные	пропуски занятий,	Задолженность	Задолженность
	задолженности по	пропуски занятий,	частичная	отсутствует	отсутствует
	текущему контролю	задолженность по	задолженность по		
	успеваемости.	текущему	текущему		
		контролю знаний	контролю знаний		

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Варианты заданий для курсовой работы на тему: «Технология послеуборочной обработки и хранения зерна в хозяйстве»

1. Коллективное хозяйство «Восход» Омутнинского района.

Направление хозяйства – откорм животных.

	Площадь, га	Урожайность, т/га	влажность	Засорен	ность, %
				всего	солома
Озимая рожь	255,0	3,0	25,0	11,0	7,0
Пшеница	240,0	1,9	27,0	15,0	4,0
Ячмень	420,0	1,5	21,0	13,0	5,0
Овес	300,0	3,2	22,0	20,0	5,0
Горох	200,0	1,9	19,0	18,0	6,0
операция		марка		количество	
Уборка		«Енисей-1200»	«Енисей-1200»		
Предварительная	очистка	МПР-50		3	
Активное вентили	рование	ОБВ-160		2	
Сушка		СЗСБ-8А		4	
Первичная очистк	a	OBC-25		2	
Вторичная очистк	a	К-547		2	
Складские помещ	ения				
Для семян, м ²		8	300,0		
Для фуража, м ²		1	1000,0		
Площадь закрома, м ²			10,0		
Приемное отделен	ие:				
Аэрожелоб по 60 г	M^3	3	3		

Покупка 18 т элиты ячменя «Новичок»

2. СПК «Яранский» Яранского района.

Направление хозяйства – проловольственное.

	Площадь, га	Урожайность, т/га	влажность	Засоренность, %	
				всего	солома
Озимая рожь	300,0	2,5	23,0	20,0	3,0
Пшеница	280,0	1,7	24,0	19,0	4,0
Ячмень	220,0	2,3	29,0	17,0	6,0

Овес	240,0	3,0	26,0	14,0	1,0
Горох	145,0	2,4	18,0	16,0	2,0
операция		марка		количество	
Уборка		CK -10		8	
Предварительная	очистка	M3-10C		6	
Активное вентили	рование	ОБВ - 100		4	
Сушка		СЗСБ-8	СЗСБ-8		
Первичная очистка МЗ-10С		M3-10C	4		
Вторичная очистк	:a	K-531		4	
Складские помещ	ения				
Для семян, м ²			800		
Для продовольств	енного, м ²		2000		
Для фуража, м ²			500		
Площадь закрома, м ²			12,5		
Приемное отделение:					
Аэрожелоб 75 м ³			4		

Закупка 13 т элиты овса «Абава»

Тестовые задания по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» для промежуточной аттестации в форме экзамена

- 1. Содержание влаги в сухом зерне составляет:
- а) до 14%;
- b) 15,6-17 %;
- с) более 17%.
- 2. Способность зерновой массы заполнять любые емкости и истекать из них называется:
- а) легкостью;
- b) заполняемостью;
- с) сыпучестью.
- 3. Явление самопроизвольного повышения температуры зерновой массы, вследствие протекающих в ней физиологических процессов и плохой теплопроводности, называется:
- а) самосогревание;
- b) прорастание;
- с) дозревание.
- 4. Зерносушилки за один пропуск зерновой массы обеспечивают съем влаги для продовольственного зерна:
- а) До 6%;
- b) До 2%;
- с) До 3%.
- 5. Для охлаждения зерна удельная подача воздуха составляет в зависимости от влажности:
- а) $50-200 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 т;
- b) 10-20 м³/ч на 1 т;
- с) $5-10 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 т.
- 6. Мощные промышленные предприятия для приема, обработки, хранения и отпуска зерна называется:
- а) элеваторы;
- b) бункеры;
- с) силосы.
- 7. Интенсивность дыхания зерна снижается при:
- а) увеличении влажности;
- b) увеличении засоренности;
- с) повышении температуры;
- d) снижении влажности.
- 8. Скважистость зерновой массы увеличивается:

- а) с увеличением высоты насыпи; b) с увеличением содержания крупных примесей; с) с увеличением содержания мелких примесей. 9. Режим хранения зерна в сухом состоянии основан на принципе: а) термоанабиоза; b) ксероанабиоза; с) наркоанабиоза. 10. Предельная температура нагрева продовольственного зерна пшеницы: a) 30° C; b) 40° C; c) 50°C. 11. Какое зерно не рекомендуется хранить без доступа воздуха: а) семенное; b) направляемое для переработки в муку; с) кормовое. 12. Как размещают при хранении семенное зерно элиту и первую репродукцию: а) В мешках и насыпью; b) Только в мешках; с) Насыпью в закромах. 13. Охлаждение зерновой массы необходимо для: а) замены зерносушилок; b) временной консервации до сушки; с) увеличения всхожести. 14. Сушка зерна приводит к: а) гибели амбарных вредителей; b) уменьшению влажности; с) укреплению клейковины. 15. Какого вида самосогревания не бывает у зерновых масс во время хранения? а) Очагового; b) Волнообразного; с) Сплошного; d) Пластового. 16. На сколько фракций делится зерновая масса в машинах первичной очистки от примесей? а) Две фракции; b) Три фракции; с) Четыре фракции; d) Пять фракций. 17. До какой максимальной температуры можно нагревать семена зерновых культур во время сушки на шахтных сушилках? a) 35°C; b) 40°C; c) 45°C. 18. Какие установки активного вентилирования используют в сельском хозяйстве?
 - 19. Для каких целей не рекомендуется применять установки активного вентилирования?
 - а) Промораживание зерна и семян;
 - b) Охлаждение зерна и семян;
 - с) Сушка зерна и семян;

а) Напольные;b) Бункерные;c) Телескопические;d) Все ответы правильные.

- d) Фумигация хранилищ для зерна и семян.
- 20. Что именно определяют с помощью равновесной влажности зерна при активном вентилировании?
- а) Суммарный объём воздушного потока;
- b) Продуваемость воздухом насыпи зерновых масс;
- с) Целесообразность активного вентилирования;
- d) Оптимальную подачу воздуха установкой активного вентилирования.
 - 21. Совокупность свойств продукции, которые обусловливают ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением, это:
 - а) Лежкость;
 - b) Продуктивность;
 - с) Качество.
- 22. Принцип, когда продукты сохраняются в живом состоянии, с присущим им обменом веществ, без всякого подавления процессов жизнедеятельности называется:
- а) биоз;
- b) анабиоз;
- с) ценоанабиоз.
- 23. Хранение продукции в охлажденном состоянии, при пониженных температурах, близких к 0 С, называется:
- а) криоанабиоз;
- b) психроанабиоз;
- с) осмоанабиоз.
- 24. Повышение осмотического давления в продукте достигается введением:
- а) соли;
- b) спирта;
- с) кислоты.
- 25. Принцип хранения при повышении кислотности среды в результате развития молочнокислых бактерий, которые в анаэробных условиях вырабатывают молочную кислоту, называется:
- а) психроанабиоз;
- b) ацидоценоанабиоз;
- с) криоанабиоз.
- 26. К принципу абиоза не относится:
- а) термоабиоз;
- b) механическая стерилизация;
- с) аноксианабиоз.
- 27. Вещества в плодах и овощах, определяющие их запах:
- а) дубильные вещества;
- b) пигменты;
- с) эфирные масла.
- 28. Рекомендуемая температура хранения лука репчатого теплым способом:
- a) $+6...+10^{0}$ C;
- b) $+12...+15^{0}$ C;
- c) $+18...+20^{0}$ C.
- 29. Оптимальная температура хранения столовых корнеплодов:
- a) 0...1 C;
- b) $4...5^{0}$ C;
- c) $-1...-2^{0}$ C.
- 30. Жесткая тара для хранения плодоовощной продукции:
- а) ящик;
- b) коробка;
- с) бочка.
- 31. Какое свойство не относится к физиологическим процессам, происходящим в партиях овощей и плодов

при хранении? а) прорастание; b) испарение и отпотевание; с) период покоя. 32. К биологическим потерям при хранении относят: а) дыхание; b) просыпи; с) травмы. 33. Температуру в буртах и траншеях с картофелем и овощами осенью определяют: a) Ежедневно; b) 1 раз в неделю; 1 раз в месяц. c) 34. К складам без искусственного охлаждения относятся: a) специализированные овощехранилища с естественной и принудительной вентиляцией; b) бурты и траншеи; c) хранилища или камеры, оснащенные установками искусственного холода. 35. У каких овощей период хранения характеризуется процессами послеуборочного дозревания: a) двулетние овощи; b) зеленные овощи; c) плодовые овощи. 36. На клубнях картофеля темные, почти плоские коростиночки, похожие на комочки прилипшей грязи: a) Фитофтороз; b) Антракноз; c) Ризоктониоз. 37. Назовите злаковую культуру, из которой получают «Геркулес»? a) Ячмень; Овес; b) c) Рис; d) Просо. 38. Обойная мука – это... полностью размолотое зерно до заданной крупности; a) b) измельченный до определенной крупности эндосперм с некоторым включением оболочек; измельченные оболочки. c) 39. Сортовая мука – это... a) полностью размолотое зерно до заданной крупности; b) измельченный до определенной крупности эндосперм с некоторым включением оболочек; измельченные оболочки. c) 40. Выход муки – это: ее количество, полученное из зерна в результате помола; a) b) измельчение зерна на вальцовых станках;

- технологическая схема помола.
- c)
- 41. Органолептические показатели качества муки: a) крупность, зольность, влажность;
- запах, вкус и хруст, цвет; b)
- количество и качество клейковины, кислотность. c)
- 42. Крупа из просо:
- Пшено; a)
- Продел; b)

- с) Геркулес;
- d) Ячневая.
- 43. Крупа из ячменя:
- а) Ядрица;
- b) Полтавская;
- с) Перловая;
- d) Продел.
- 44. Оптимальная температура хранения столовых корнеплодов:
- а) 4-5 град. C;
- b) 0 1 град. С;
- с) 1 2 град. С.
 - 45. Крупа из пшеницы:
 - а) Пшено;
 - b) Перловая;
 - с) Манная;
 - d) Пшеничная.

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине

«Хранение и переработка продукции растениеводства»

- 1. Предмет, цели и задачи технологии хранения и переработки с.-х. продуктов.
- 2. Роль отечественных ученых в разработке научных основ хранения и переработки с.-х. продукции.
 - 3. Классификация принципов хранения с.-х. продуктов по Никитинскому.
 - 4. Виды потерь растениеводческой продукции. Мероприятия, снижающие потери.
 - 5. Зерновой ворох как объект хранения.
- 6. Физические свойства зерновых масс (плотность, сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность). Их практическое значение в работе с зерновыми массами.
- 7. Теплофизические свойства зерновой массы (теплоемкость, теплопроводность, температуропроводность).
 - 8. Сроки хранения. Факторы, влияющие на долговечность зерна и семян.
- 9. Дыхание зерна, его виды и факторы, влияющие на интенсивность дыхания. Значение дыхания при хранении зерна.
 - 10. Послеуборочное дозревание зерна.
 - 11. Жизнедеятельность микроорганизмов, насекомых и клещей при хранении зерна.
 - 12. Виды самосогревания и фазы его развития.
 - 13. Режимы хранения зерновых масс.
 - 14. Способы хранения и правила размещения зерна и семян.
 - 15. Требования к зернохранилищам. Подготовка хранилищ к приему нового урожая.
- 16. Задачи послеуборочной обработки зерна. Технологическая схема обработки зерна на зернотоках.
- 17. Предварительная очистка. Машины предварительной очистки. Агрономические требования к предварительной очистке.
 - 18. Назначение решет и их подбор в машинах предварительной очистки.
- 19. Установки активного вентилирования. Агрономический контроль за активным вентилированием с целью охлаждения зерна.
 - 20. Определение целесообразности активного вентилирования зерна.
 - 21. Определение удельной подачи воздуха при активном вентилировании.
- 22. Определение продолжительности активного вентилирования для охлаждения и сушки зерна.
 - 23. Типы сушилок. Контроль за работой сушилок.
 - 24. Режимы сушки. Определение производительности зерносушилок.
 - 25. Контроль за качеством зерна в процессе сушки на различных типах сушилок.
 - 26. Первичная очистка. Машины первичной очистки зерна.
 - 27. Назначение решет и их подбор в машинах первичной очистки.
 - 28. Вторичная очистка. Машины вторичной очистки.
 - 29. Агрономический контроль за работой зерноочистительных машин.
 - 30. Комплексы и агрегаты для послеуборочной обработки зерна.
 - 31. Наблюдение и уход за зерном в хранилище.
- 32. Принципы расчета емкостей для хранения зерна и семян и размещения их на хранение.

- 33. Количественно-качественный учет зерна при хранении.
- 34. Характеристика картофеля, овощей и плодов как объектов хранения.
- 35. Лежкость картофеля и плодоовощной продукции, ее значение. Факторы, влияющие на лежкость картофеля, овощей и плодов.
 - 36. Оптимальные условия хранения плодов и овощей.
 - 37. Стационарные хранилища для сочной продукции.
 - 38. Картофель как объект хранения.
 - 39. Режимы и способы хранения картофеля.
 - 40. Как правильно заложить бурт картофеля.
 - 41. Подготовка картофеле- и овощехранилищ к приему урожая.
 - 42. Наблюдения и уход при хранении картофеля.
 - 43. Режимы и способы хранения столовых корнеплодов (свекла, брюква).
 - 44. Режимы и способы хранения капусты.
 - 45. Режимы и способы хранения моркови.
 - 46. Режимы и способы хранения лука и чеснока.
 - 47. Хранение томатов, огурцов.
 - 48. Хранение перца, баклажанов, тыквы, зеленных овощей.
 - 49. Хранение яблок, груш и ягод.
 - 50. Списание норм естественной убыли при хранении картофеля и овощей.
 - 51. Основы производства и хранения муки. Виды помолов и сорта муки.
 - 52. Технология приготовления пшеничного, ржаного и ржано-пшеничного хлеба.
 - 53. Квашение капусты.
 - 54. Маринование овощей и плодов.
 - 55. Технология производства соков и компотов.
 - 56. Технология производства сырого крахмала и его хранение.
 - 57. Соление огурцов и томатов.
 - 58. Производство сахара-песка.
 - 59. Производство комбикормов.
 - 60. Виды круп. Основы производства и хранение круп.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания, характеризующих этапы формирования компетенций.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» проводится в форме курсовой работы и экзамена.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи курсовой работы и экзамена, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Процедура оценивания при сдаче курсовой работы проводится путем выполнения индивидуального задания:

- обучающемуся выдается вариант задания;
- задание выполняется в течение семестра;
- выполненная работа поверяется преподавателем, выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для написания курсовой работы рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники.

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций при проведении экзамена по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста;
- в определенное время (в среднем 2 минуты на 1 тестовое задание) обучающийся отвечает на 30 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины;
- по результатам ответов на тестовые задания выставляется оценка согласно установленной шкале оценивания.

Процедура оценивания при проведении экзамена может проводится путем устного опроса обучающихся по билетам:

- обучающемуся выдается вариант билета;
- \bullet в определенное время (в среднем 25-30 мин) обучающийся готовится по билету к устному опросу.
- по результатам ответа по билету выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.

Для подготовки к экзамену рекомендуется использовать лекционный и практический материал по дисциплине, литературные источники рекомендованные в рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Хранение и переработка продукции растениеводства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия Направленность (профиль) программы бакалавриата "Агрономия " Квалификация бакалавр

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины Общепрофессиональные компетенции:

✓ Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

Обязательные профессиональные компетенции:

✓ Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение (ПК0-10).

3. Банк оценочных средств

Для оценки сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Хранение и

переработка продукции растениеводства» используются следующие оценочные средства:

переработка прод	укции растен	иеводства» используются следующ	ие оценочные	средства.	
Код и		енование индикатора достижения	Критерии	Наименование	Наименован
наименование	формируемой компетенции		оценивания	контролируем	ие
формируемых				ых разделов	оценочного
компетенций				и/или тем в	средства
				соответствии с	текущей
				содержанием	аттестации
				РПД	
ОПК-4	ОПК-4.1	Использует материалы	- Полнота	Послеуборочна	Тестовые
Способен		почвенных и агрохимических	знаний	я обработка и	задания
реализовывать		исследований, прогнозы	контролиру	хранение	
современные		развития вредителей и	емого	зерна.	
технологии и		болезней, справочные	материала	•	
обосновывать		материалы для разработки	-		
их применение		элементов системы земледелия	Логичность,		
В		и технологий возделывания	обоснованн		
профессиональ		сельскохозяйственных культур	ость,		
ной	ОПК-4.2	Обосновывает элементы	четкость		
деятельности		системы земледелия и	ответа на		
		технологии возделывания	вопросы		
		сельскохозяйственных культур	1		
		применительно к почвенно-			
		климатическим условиям с			
		учетом агроландшафтной			
		характеристики территории			
ПК-11		Определяет сроки, способы и	- Полнота	Послеуборочна	Тестовые
Способен	ПК-11.1	темпы уборки урожая	знаний	я обработка и	задания
разработать		сельскохозяйственных культур,	контролиру	хранение	
технологии		обеспечивающие сохранность	емого	зерна.	
уборки		продукции от потерь и	материала	Хранение	
сельскохозяйст		ухудшения качества	-	плодоовощной	
венных	ПК-11.2	Определяет способы,	Логичность,	продукции.	
культур,	1111 1112	режимы послеуборочной	обоснованн		
послеуборочно		доработки	ость,		
й доработки		сельскохозяйственной	четкость		
сельскохозяйст		продукции и закладки ее на	ответа на		
венной		хранение, обеспечивающие	вопросы		
продукции и		сохранность продукции от	1		
закладки ее на		потерь и ухудшения качества			
хранение		F =)) /			

Тестовые задания для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины.

Результаты текущего контроля оцениваются посредством интегральной (целостной)

двухуровневой шкалы:

Шкала оценивания	Показатели оценивания		
Не зачтено	Низкий уровень знаний практического контролируемого материала.		
	Продемонстрировано незнание значительной части учебного материала.		
	Выполнение не более 50% вопросов.		
Зачтено	Достаточный уровень знаний практического контролируемого материала.		
	Продемонстрированы знания основной части учебного материала.		
	Выполнение 50 и более % вопросов.		

В результате проведенного тестирования определяется уровень усвоения учебного материала - «Не зачтено» или «Зачтено», при изучении отдельных тем и разделов дисциплины.

Тема «Послеуборочная обработка и хранение зерна»

- 1. Содержание влаги в сухом зерне составляет:
- 1. до 14%
- 2. 15,6-17 %
- 3.более 17%
- 2. Способность зерновой массы заполнять любые емкости и истекать из них называется:
- 1.легкостью
- 2. заполняемостью
- 3. сыпучестью
- 3. Явление самопроизвольного повышения температуры зерновой массы, вследствие протекающих в ней физиологических процессов и плохой теплопроводности, называется:
 - 1. самосогревание
 - 2. прорастание
 - 3. дозревание
- 4. Зерносушилки за один пропуск зерновой массы обеспечивают съем влаги для продовольственного зерна:
 - 1. До 6%.
 - 2. До 2%.
 - 3. До 3%.
 - 5. Для охлаждения зерна удельная подача воздуха составляет в зависимости от влажности:
 - 1. 50-200 м³/ч на 1 т
 - $2. 10-20 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 т
 - $3. 5-10 \text{ м}^3/\text{ч}$ на 1 т
- 6. Мощные промышленные предприятия для приема, обработки, хранения и отпуска зерна называется:
 - 1. элеваторы
 - 2.бункеры
 - 3.силосы
 - 7. Интенсивность дыхания зерна снижается при:
 - 1. увеличении влажности
 - 2. увеличении засоренности
 - 3. повышении температуры
 - 4. снижении влажности
 - 8. Скважистость зерновой массы увеличивается:

- 1. с увеличением высоты насыпи
- 2. с увеличением содержания крупных примесей
- 3. с увеличением содержания мелких примесей
- 9. Режим хранения зерна в сухом состоянии основан на принципе:
- 1. термоанабиоза
- 2. ксероанабиоза
- 3. наркоанабиоза
- 10. Предельная температура нагрева продовольственного зерна пшеницы:
- $1.30^{\circ}C$
- 2.40° C
- 3.50° C
- 11. Какое зерно не рекомендуется хранить без доступа воздуха:
- 1. семенное
- 2. направляемое для переработки в муку
- 3. кормовое
- 12. Как размещают при хранении семенное зерно элиту и первую репродукцию:
- 1. В мешках и насыпью.
- 2. Только в мешках.
- 3. Насыпью в закромах.
- 13. Охлаждение зерновой массы необходимо для:
- 1. замены зерносушилок
- 2. временной консервации до сушки
- 3. увеличения всхожести
- 14. Сушка зерна приводит к:
- 1. гибели амбарных вредителей
- 2. уменьшению влажности
- 3. укреплению клейковины
- 15. Какого вида самосогревания не бывает у зерновых масс во время хранения?
- 1. Очагового
- 2. Волнообразного
- 3. Сплошного
- 4. Пластового
- 16. На сколько фракций делится зерновая масса в машинах первичной очистки от примесей?
- 1. Две фракции
- 2. Три фракции
- 3. Четыре фракции
- 4. Пять фракций
- 17. До какой максимальной температуры можно нагревать семена зерновых культур во время сушки на шахтных сушилках?
 - 1. 35 °C
 - 2. 40 °C
 - 3. 45 °C
 - 18. Какие установки активного вентилирования используют в сельском хозяйстве?
 - 1. Напольные
 - 2. Бункерные
 - 3. Телескопические
 - 4. Все ответы правильные
 - 19. Для каких целей не рекомендуется применять установки активного вентилирования?
 - 1. Промораживание зерна и семян
 - 2. Охлаждение зерна и семян
 - 3. Сушка зерна и семян
 - 4. Фумигация хранилищ для зерна и семян

- 20. Что именно определяют с помощью равновесной влажности зерна при активном вентилировании?
- 1. Суммарный объём воздушного потока
- 2. Продуваемость воздухом насыпи зерновых масс
- 3. Целесообразность активного вентилирования
- 4. Оптимальную подачу воздуха установкой активного вентилирования

Тема «Хранение плодоовощной продукции»

- 1. Совокупность свойств продукции, которые обусловливают ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с целевым назначением, это:
- 1. лежкость
- 2.продуктивность
- 3.качество
- 2. Принцип, когда продукты сохраняются в живом состоянии, с присущим им обменом веществ, без всякого подавления процессов жизнедеятельности называется:
 - 1.биоз
 - 2.анабиоз
 - 3. ценоанабиоз
- 3. Хранение продукции в охлажденном состоянии, при пониженных температурах, близких к 0^0 C, называется:
 - 1. криоанабиоз
 - 2. психроанабиоз
 - 3. осмоанабиоз
 - 4. Повышение осмотического давления в продукте достигается введением:
 - 1. соли
 - 2.спирта
 - 3.кислоты
- 5. Принцип хранения при повышении кислотности среды в результате развития молочнокислых бактерий, которые в анаэробных условиях вырабатывают молочную кислоту, называется:
 - 1. психроанабиоз
 - 2. ацидоценоанабиоз
 - 3. криоанабиоз
 - 6. К принципу абиоза не относится:
 - 1. термоабиоз
 - 2. механическая стерилизация
 - 3. аноксианабиоз
 - 7. Вещества в плодах и овощах, определяющие их запах:
 - 1. дубильные вещества
 - 2. пигменты
 - 3. эфирные масла
 - 8. Рекомендуемая температура хранения лука репчатого теплым способом:
 - 1. +6+10⁰ C
 - 2. +12+15⁰ C
 - $3. +18+20^{0} \text{ C}$
 - 9. Оптимальная температура хранения столовых корнеплодов
 - 1. 0-1⁰ C
 - $2.4-5^{\circ}C$
 - 3. -1-2⁰C
 - 10. Жесткая тара для хранения плодоовощной продукции
 - 1 ящик
 - 2. коробка
 - 3. бочка
- 11. Какое свойство не относится к физиологическим процессам, происходящим в партиях овощей и плодов при хранении?

- 1.прорастание
- 2.испарение и отпотевание
- 3.период покоя
- 12. К биологическим потерям при хранении относят:
 - 1. дыхание
 - 2. просыпи
 - 3. травмы
 - 13. Температуру в буртах и траншеях с картофелем и овощами осенью определяют:
 - 1. ежедневно
 - 2. 1 раз в неделю
 - 3. 1 раз в месяц
 - 14. К складам без искусственного охлаждения относятся:
 - 1. специализированные овощехранилища с естественной и принудительной вентиляцией.
 - 2. бурты и траншеи.
 - 3. хранилища или камеры, оснащенные установками искусственного холода.
- 15. У каких овощей период хранения характеризуется процессами послеуборочного дозревания:
 - 1. двулетние овощи
 - 2. зеленные овощи
 - 3. плодовые овощи
- 16. На клубнях картофеля темные, почти плоские коростиночки, похожие на комочки прилипшей грязи:
 - 1. Фитофтороз
 - 2. Антракноз
 - 3. Ризоктониоз

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания сформированности индикаторов достижения компетенций и опыта деятельности в процессе изучения дисциплины при проведении текущего контроля знаний проводится путем выполнения тестирования на практических занятиях. Оценка проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

В результате тестирования при помощи шкалы оценивания определяется уровень освоения обучающимся учебного материала по теме (разделу) дисциплины: «Зачтено» или «Не зачтено».

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Хранения и переработка продукции растениеводства»

	и перераоотка продукции растениеводетва»
Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная аудитория для проведения	А-109 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
занятий лекционного типа	обучающихся, компьютер, комплект мультимедийного оборудования с
	экраном.
	Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно
	распространяемое программное обеспечение
Учебная аудитория для занятий	А 204 Лаборатория растениеводства
семинарского типа	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
	А 103 Лаборатория технологии хранения
	Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
	обучающихся, телевизор NOVEX, тестомес HKN-20SNZV, холодильник
	Indesit, эл. Плита GEFEST, Жарочный шкаф НОВО Вятка «Успех», печь
	Smeg, расстоечный шкаф Smeg, жарочный шкаф ABAT, миксер Gemlux,
	эл. Водонагреватель FRISTON, сыроварня STC-1000, планетарный миксер
	Gemlux, мультипекарь REDMOND RMB-M 619/5, йогуртница REDMOND
	RУМ-М 5406, сепаратор – ротор, ванна моечная двухсекционная,
	производственные столы из нержавейки – 6 шт, тележка-шпилька. Агрегат
	хлебопекарная.
Учебная аудитория для курсового	А 204 Лаборатория растениеводства
проектирования (выполнения	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
курсовых работ)	обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный
	шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
Учебная аудитория для групповых	А 204 Лаборатория растениеводства
и индивидуальных консультаций	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
	обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный
	шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
	А 103 Лаборатория технологии хранения
	Рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
	обучающихся, телевизор NOVEX, тестомес HKN-20SNZV, холодильник
	Indesit, эл. Плита GEFEST, Жарочный шкаф НОВО Вятка «Успех», печь
	Smeg, расстоечный шкаф Smeg, жарочный шкаф ABAT, миксер Gemlux,
	эл. Водонагреватель FRISTON, сыроварня STC-1000, планетарный миксер
	Gemlux, мультипекарь REDMOND RMB-M 619/5, йогуртница REDMOND
	RУМ-М 5406, сепаратор – potop, ванна моечная двухсекционная,
	производственные столы из нержавейки – 6 шт, тележка-шпилька. Агрегат
	хлебопекарная.
Учебная аудитория для текущего	А 204 Лаборатория растениеводства
контроля и промежуточной	Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для
аттестации	обучающихся, 1 весов, 2 термостата ТПС-1, 15 микроскопов, сушильный
	шкаф СПТ 200, раздаточный материал полевых культур
Помещение для самостоятельной	Б 202 Библиотека Читальный зал
работы	Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер
	администратора, 5 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель.
	Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно
	распространяемое программное обеспечение
	распространиемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа
	в электронную информационно-образовательную среду организации
L	

Перечень

периодических изданий, рекомендуемый по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

Наименование	Наличие доступа	
Журнал «ЗАЩИТА И КАРАНТИН	Научная электронная	
РАСТЕНИЙ»	библиотека	
	https://elibrary.ru/title_about_ne	
	w.asp?id=8693	
Актуальные вопросы совершенствования технологии	Научная электронная	
производства и переработки продукции сельского	библиотекаРежим доступа:	
хозяйства [Электронный ресурс]: журн. / Федеральное	https://elibrary.ru/title_about.	
государственное бюджетное образовательное учреждение	asp?id=58812	
высшего образования Марийский государственный		
университет		
Журнал «ВЕСТНИК АГАТУ»	https://elibrary.ru/contents.asp?i	
	d=49524401	