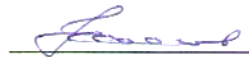


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

Согласовано:

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«11» 06 2019 г.

Утверждено:

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«11» 06 2019 г.

Кафедра плодовоовощеводства, технологии хранения
и переработки продукции растениеводства

Рабочая программа учебной дисциплины

«Хранение и переработка
продукции растениеводства»

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль)
Современные технологии производства и защиты растений

Квалификация (степень) – бакалавр
Программа подготовки – бакалавриат
Форма обучения – очная, заочная

Рабочая программа учебной дисциплины «Хранение и переработка продукции растениеводства» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 699 от 26.07.2017 г. по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 11 от 03.06. 2019 г.

Зав. кафедрой, д.с.-х. н., доцент

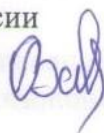


Н.А. Колпаков

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 7 от 04.06. 2019 г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Оглавление

- 1 Цель и задачи освоения дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
- 3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
- 4 Требования к результатам освоения содержания дисциплины
- 5 Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
- 6 Тематический план изучения дисциплины
- 7 Образовательные технологии
- 8 Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 9 Ресурсное обеспечение
 - 9.1 Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы
 - 9.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы
 - 9.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
 - 9.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
 - 9.5 Описание материально-технической базы
- 10 Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины
- Приложения

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Задачами дисциплины являются изучение:

- научных принципов хранения и консервации продукции растениеводства;
- физических и физиологических свойств продукции растениеводства как объекта хранения и переработки;
- технологических приемов первичной обработки растениеводческой продукции и подготовки ее к хранению;
- режимов и способов хранения продукции растениеводства;
- способов переработки продукции растениеводства.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Хранение и переработка продукции растениеводства» входит в обязательную часть дисциплин блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: растениеводство, стандартизация и сертификация продукции растениеводства.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенция		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКО-10	оптимальные режимы послеуборочной обработки растительного сырья с учетом его качества и ассортимента получаемой продукции; режимы и способы хранения	выбирать наиболее рациональные режимы послеуборочной обработки, хранения и способы переработки продукции с учетом ее качества и целевого	технологиями послеуборочной обработки, хранения и переработки продукции растениеводства

		растениеводческ ой продукции	назначения	
Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации	ПКО-15	пути сокращения потерь растениеводческ ой продукции при хранении, влияние отдельных факторов на выход и качество продуктов из растительного сырья	проводить количественно- качественный учет продукции при хранении и переработки; составлять план размещения продукции растениеводства при хранении	Навыками контроля качества продукции растениеводства при послеуборочной обработке, хранении и переработке

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)
1. Аудиторные занятия, часов, всего	62	62	18	18
в том числе				
1.1. Лекции	22	22	6	6
1.2. Лабораторные работы	40	40	12	12
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
2. Контактная работа	62	62	18	18
3. Самостоятельная работа, часов, всего	55	55	117	117
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	18	18	18	18
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
3.3. Контрольная работа	-	-	-	-
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	-	-	-	-
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27	9	9
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	144	144	144	144
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4	4	4

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля	Код компетенции
		лекции	лабораторная работа	Самостоятельная работа		
Раздел 1. Зерновые массы как объект хранения						
Состав и физические свойства зерновой массы как объекта хранения	-Состав зерновой массы; -Физические свойства зерновой массы (сыпучесть, самосортирование, скважистость); -Сорбционные свойства, равновесная влажность; -Теплофизические свойства.	2/1		2/2	УО	ПКО-10, ПКО-15
Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении	-Долговечность зерна и семян; -Дыхание зерновой массы; -Послеуборочное дозревание; -Прорастание зерна (семян) при хранении; -Жизнедеятельность микроорганизмов зерновой массы; -Жизнедеятельность насекомых и клещей в зерновой массе.	2/1		2/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Процессы самосогревания в зерновых масс	-Сущность явления самосогревания; -Стадии развития процесса самосогревания; -Виды самосогревания; -Основные мероприятия, препятствующие развитию процесса.	2/1		2/2	УО	ПКО-10, ПКО-15

Режимы хранения зерновых масс	-Общая характеристика режимов хранения зерна и семян; -Теоретические основы хранения зерна в сухом состоянии; -Теоретические основы режима хранения зерна в охлажденном состоянии; -Способы и правила охлаждения зерновых масс; -Теоретические основы режима хранения зерна без доступа воздуха.	1/0		2/2	УО	ПКО-10, ПКО-15
Сорбционные свойства зерновых масс	-Методы пересчета массы зерна при сушке и увлажнении.	-	2/1	0/2	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Активное вентилирование зерновых масс	-Виды активного вентилирования зерновых масс; -Классификация техники для активного вентилирования; -Определение целесообразности проведения активного вентилирования зерна; -Расчет производительности вентилятора, продолжительности вентилирования.	-	2/1	0/2	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Сушка зерна различного целевого назначения.	-Особенности сушки зерна различного целевого назначения; -Выбор режимов сушки зерна; -Расчет производительности и продолжительности работы зерносушилок; -Составление плана сушки зерна в хозяйстве.	-	2/1	0/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Количественно-качественный учет зерна в период хранения	-Расчет норм естественной убыли зерна при хранении; -Наблюдение за зерном в период хранения.	-	2/1	0/2	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15

Устройство типовых зернохранилищ и расчет их емкости	-Основные типы зернохранилищ; -Расчет емкости зернохранилищ и составление плана размещения зерна.	-	2/1	0/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции	-Факторы, влияющие на сохранность растениеводческой продукции; -Классификация принципов хранения и консервирования сельскохозяйственной продукции.	-	-	4/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении	-Очистка зерновых масс от примесей; -Химическое консервирование зерна; -Защита зерновых масс от вредителей хлебных запасов; -Активное вентилирование зерновых масс.	-	-	4/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Раздел 2. Переработка зерна и семян						
Переработка зерна в муку	-Виды помолов; -Подготовка зерна к помолу; -Сортовые помолы; -Особенности макаронных помолов - Классификация муки; -Показатели качества муки; -Хранение муки.	2/1	2/1	1/3	ЗЛР, УО	ПКО-10, ПКО-15
Технология производства различных круп	-Подготовительные операции при производстве круп; -Технология производства цельных и дробленых круп; -Технология производства круп быстрого приготовления. -Классификация круп; -Показатели качества цельных, дробленых круп и хлопьев; -Оценка кулинарных свойств круп; -Хранение круп.	2/1	2/1	1/3	ЗЛР, УО	ПКО-10, ПКО-15

Основы производства растительного масла из семян масличных культур	-Характеристика масличного сырья. Пищевая и техническая ценность растительных масел; -Способы получения растительных масел; -Способы рафинации растительных масел. -Классификация растительных масел; -Показатели качества растительных масел; -Хранение растительных масел.	2/1	2/1	1/3	ЗЛР, УО	ПКО-10, ПКО-15
Основы производство хлеба	-Виды сырья, используемые при производстве хлеба; -Способы приготовления теста; -Основные технологические операции при производстве хлеба. -Ассортимент хлебобулочных изделий, выпускаемых хлебозаводами Алтайского края; -Показатели качества хлеба; -Дефекты и болезни хлеба; -Пробная лабораторная выпечка хлеба.	2/0	2/1	2/3	ЗЛР, УО	ПКО-10, ПКО-15
Технология производства комбикормов	-Классификация комбикормов; -Сырье для производства комбикормов; -Технология производства комбикормов; -Хранение комбикормов.	-	2/0	1/3	ЗЛР, УО	ПКО-10, ПКО-15
Раздел 3. Хранение плодов, овощей и картофеля						
Картофель, плоды и овощи как объекты хранения	-Понятие лежкости и сохраняемости; -Характеристика различных групп сочной продукции по лежкости.	2/0	-	1/3	ЗЛР, УО	ПКО-10, ПКО-15

Режимы и способы хранения картофеля различного целевого назначения	-Картофель как объект хранения; -Режимы хранения картофеля различного целевого назначения по периодам; -Способы хранения картофеля.	2/0	-	1/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Режимы и способы хранения корнеплодов различного целевого назначения	-Характеристика лежких и нележких корнеплодов; -Режимы хранения корнеплодов различного целевого назначения по периодам; -Способы хранения корнеплодов.	1/0	-	1/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Режимы и способы хранения капусты	-Капуста как объект хранения; -Режимы и способы хранения капусты различного целевого назначения.	1/0	-	1/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Режимы и способы хранения лука репчатого и чеснока	-Лук репчатый как объект хранения; -Особенности уборки и подготовки лука к хранению; -Режимы и способы хранения лука различного целевого назначения. -Технология хранения чеснока.	-	-	1/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Режимы и способы хранения различных видов плодоовощной продукции	-Режимы и способы хранения плодовых овощей; - Режимы и способы хранения зеленных овощей; -Режимы и способы хранения плодов семечковых и косточковых; -Режимы и способы хранения ягод	-	-	1/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Хранение сочной продукции в хранилищах различного типа	-Типы хранилищ для сочной продукции; -Решение задач по расчету емкости хранилищ для плодов и овощей.	-	2/1	0/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15

Количественно-качественной учет при хранении картофеля, овощей и плодов	-Потери плодоовощной продукции при хранении; -Решение задач по количественно-качественному учету плодоовощной продукции при хранении	-	2/1	0/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Хранение сахарной свеклы	-Сахарная свекла как объект хранения; -Требования к качеству корней сахарной свеклы; -Технология хранения сахарной свеклы до переработки.	-	2/1	0/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Раздел 4. Основы переработка сочной продукции						
Классификация способов переработки сочной продукции	-Биохимические способы переработки сочной продукции; -Химические способы консервирования сочной продукции; -Физические способы консервирования сочной продукции.	1/0	-	2/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Технология производства овощных консервов	-Классификация овощных консервов; -Технология производства овощных консервов; -Классификация и технология производства томатопродуктов.	-	2/0	2/3	УО	ПКО-10, ПКО-15
Технология производства плодово-ягодных и овощных соков	-Классификация соков; -Требования к качеству сырья для производства соков; -Технология производства и хранение соков.	-	2/0	1/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Физические способы переработки плодоовощной продукции	-Консервирование плодоовощной продукции замораживанием; -Консервирование плодоовощной продукции при помощи сушки; -Консервирование сахаром; -Технология варки варенья.	-	4/0	1/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15

Маринование сочной продукции	-Классификация маринадов; -Технология производства и хранение маринадов.	-	2/0	1/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Микробиологические методы переработки плодов и овощей	-Микробиологические методы консервирования сочной продукции (квашение, соление, мочение); -Приготовление квашеной капусты.	-	2/0	1/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
Технология переработки сахарной свеклы	-Технологическая схема получения сахара; -Хранение сахара.	-	2/0	1/3	ЗЛР	ПКО-10, ПКО-15
	Выполнение курсовой работы			18/18		
	Подготовка к экзамену	-	-	27/9	-	
	Всего	22/6	40/12	55/117	-	

** - в числителе - очное, знаменателе – заочное; формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЗЛР); устный опрос (УО).

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Сорбционные свойства зерновых масс	2/1
2	Активное вентилирование зерновых масс	2/1
3	Сушка зерна различного целевого назначения.	2/1
4	Устройство типовых зернохранилищ и расчет их емкости	2/1
5	Количественно-качественный учет зерна в период хранения	2/1
6	Переработка зерна в муку	2/1
7	Технология производства различных круп	2/1
8	Основы производства растительного масла из семян масличных культур	2/1
9	Основы производство хлеба	2/1
10	Технология производства комбикормов	2/0
11	Хранение сочной продукции в хранилищах различного типа	2/1
12	Количественно-качественной учет при хранении картофеля, овощей и плодов	2/1

13	Хранение сахарной свеклы	2/1
14	Технология производства овощных консервов	2/0
15	Технология производства плодово-ягодных и овощных соков	2/0
16	Физические способы переработки плодовоовощной продукции	4/0
17	Маринование сочной продукции	2/0
18	Микробиологические методы переработки плодов и овощей	2/0
19	Технология переработки сахарной свеклы	2/0
Всего		40/12

* - в числителе - очное, знаменателе – заочное;

Таблица 5 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов
Не предусмотрены учебным планом		

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к лабораторным занятиям)	10/49	Защита лабораторных работ	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2	Текущая самоподготовка и самостоятельное изучение разделов	27/50	Устный опрос	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
	Выполнение курсовой работы	18/18	Защита курсовой работы	Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Методические указания по написанию курсовой работы / сост. О. М. Завалишина. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2004. - 31 с.; список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
Всего		55/117		

* - в числителе - очное, знаменателе – заочное;

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015г.

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	Лабораторная работа	Работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	4/1
2	Лабораторная работа	Мастер-класс - передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью собственного опыта, мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний	4/1
Итого			8/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Бочарова Т.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации: учебное пособие / Т. А. Бочарова. - Барнаул: Изд-во АГАУ. Ч. 3: Технические культуры, пивоварение, комбикорма. - 2008. - 115 с.

Завалишина, О. М. Оценка качества зерна с основами послеуборочной обработки и хранения [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделения агрономического, биолого-технологического и экономического факультетов /

О. М. Завалишина, Т. А. Кузнецова ; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. - 146 с.

Завалишина, О. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы / О. М. Завалишина, Т. А. Кузнецова ; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. - 50 с. - Загл. с титул. экрана.

Прищепина Г.А. Технология хранения и переработки продукции растениеводства с основами стандартизации: учебное пособие / Г. А. Прищепина. - Барнаул: Изд-во АГАУ. Ч. 1: Картофель, плоды и овощи. - 2007. - 60 с.

Технология хранения и переработки продукции растениеводства: Методические указания по написанию курсовой работы / сост. О. М. Завалишина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004. - 31 с.

Товароведение и экспертиза качества зерномучных товаров: учебно-методическое пособие / Сост. В.В. Кандаурова, О.М. Завалишина, Г.А. Прищепина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. - 116 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационная образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.

3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ – asau.ru;

4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont.ru; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. Agro Web России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.

2. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.

3. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).

4. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.

5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>

6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib – www.iqlib.ru.

7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.

8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru – www.public.ru/

9. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/techreg>.
10. Научная электронная библиотека eLibrary - <https://elibrary.ru>

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
401 гл. корп.	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Мультимедийное оборудование в комплекте; доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя
417 гл. корп.	учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска аудиторная; учебная мебель для обучающихся; рабочее место преподавателя; весы MW-300T; пурка литровая; мельница ЛЗМ-1 лабораторная; влагомер «Вилле 55»; лабораторная мельница ЛМТ-1; диафаноскоп ДСЗ-2; сушильный шкаф СНОЛ-3,5.3,5.3,5\3,5-И1М; устройство для отмывания клейковины МОК-3М; индикатор деформации клейковины ИДК-1; разборные доски, лабораторная посуда; садовая СВПП-301 (соковыжималка б/ш); VR BM-4002V (хлебопечь); рРефрактометр ИРФ-454 Б2М с подсветкой и доп.шкалой; образцы круп, муки, растительных масел, макаронных изделий; плакаты, по сушке, очистке, активному вентилированию зерна и семян, его переработке, типовые проекты хранилищ, пункты по послеуборочной обработке и переработке продукции
245а; 245б гл. корп.	Помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель; компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закреплению практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;

- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Курсовая работа по учебной дисциплине является одним из основных видов учебных занятий и формой контроля учебной работы обучающихся. Выполнение обучающимся курсовой работы по учебной дисциплине, проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных компетенций, усвоенных знаний, освоенных умений, практического опыта;
- углубления теоретических знаний в соответствии с заданной темой;
- формирования умений применять теоретические знания при решении поставленных вопросов;
- формирования умений использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к государственной итоговой аттестации (в форме защиты выпускных квалификационных работ).

Выполнение курсовых работ, является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности и является обязательным для каждого студента.

Курсовая работа студента может стать составной частью (разделом, главой) выпускной квалификационной работы по данной специальности.

В процессе курсового проектирования студент должен:

- приобрести и закрепить навыки работы со специальной литературой фундаментального и прикладного характера;
- систематизации, обобщения и анализа фактического материала по изучаемой проблеме;
- обоснования выводов и предложений по совершенствованию рассматриваемого вопроса.

Курсовая работа по дисциплине является индивидуальной, самостоятельно выполненной работой студента. Выполнение курсовой работы предполагает консультационную помощь со стороны преподавателя и творческое развитие студентом темы и разделов курсовой работы.

Приложение 1
к программе дисциплины «Хранение и переработка
продукции растениеводства»

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины – формирование представлений, знаний, умений в области хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение (ПКО-10)
2	Способен осуществлять контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации (ПКО-15)

Трудоемкость дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)
1. Аудиторные занятия, часов, всего	62	62	18	18
в том числе				
1.1. Лекции	22	22	6	6
1.2. Лабораторные работы	40	40	12	12
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
2. Контактная работа	62	62	18	18
3. Самостоятельная работа, часов, всего	55	55	117	117
в том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	18	18	18	18
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-	-	-
3.3. Контрольная работа	-	-	-	-
3.4 Промежуточная аттестация (зачет)	-	-	-	-
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27	9	9
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.).	144	144	144	144
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4	4	4

Перечень основных изучаемых разделов

1. Зерновые массы как объект хранения
2. Переработка зерна и семян
3. Хранение плодов, овощей и картофеля
4. Основы переработка сочной продукции

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

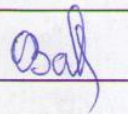
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Учебник / В.И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В.И. Манжесова. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704 с.	53 эк.
2	Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: Колос, 2000. – 548 с.	53 эк.

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Хранение и переработка продукции растениеводства»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Завалишина, О. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы / О. М. Завалишина, Т. А. Кузнецова ; Алтайский ГАУ. – Электрон. текстовые дан. – Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. – 50 с. – Загл. с титул. экрана.	Сайт Алтайского ГАУ эл. кат.библики
2	Завалишина, О. М. Оценка качества зерна с основами послеуборочной обработки и хранения [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделения агрономического, биолого-технологического и экономического факультетов / О. М. Завалишина, Т. А. Кузнецова ; Алтайский ГАУ. – Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. – 146 с.	48 экз.
3	Завалишина, О. М. Оценка качества зерна с основами послеуборочной обработки и хранения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для студентов очного и заочного отделения агрономического, биолого-технологического и экономического факультетов / О. М. Завалишина, Т. А. Кузнецова; Алтайский ГАУ. – Электрон. текстовые дан. – Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. – 145 с. – Загл. с титул. экрана. – Имеется печ. аналог.	Сайт Алтайского ГАУ эл. кат.библики
4	Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учебное пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Новосибирск: НГАУ, 2015. — 340 с.— Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/71641	ЭБС Лань
5	Трисвятский, Л. А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов / Л. А. Трисвятский, Б. В. Лесик, В. Н. Курдина ; ред. Л. А. Трисвятский. – 4-е изд., стереотип., перераб. и доп. – М.: Альянс, 2014. – 415 с.	50 эк.
6	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: учебно-методическое пособие / Сост. В.В. Кандаурова, О.М. Завалишина, Г.А. Прищепина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – 116 с.	50 экз.
7	Товароведение и экспертиза зерномучных товаров [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. В. Кандаурова, О. М. Завалишина, Г. А. Прищепина. – Электрон. текстовые дан. (1 файл: 598 Кб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2010. – 1 эл. жестк. диск. – Систем. требования: Intel Celeron CPU; 1 Гб ОЗУ; MS Windows XP Home; Adobe Reader; Монитор Samsung; Принтер HP Laser Jet. –Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана. – Имеется печ. аналог. – Б. ц.	Сайт Алтайского ГАУ эл. кат.библики

Составители:

К.С.-Х.Н., доцент

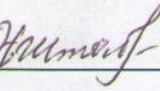


О.М. Завалишина

Список верен

Ведущий

государственный аграрный университет
БИБЛИОТЕКА



О.Ф. Шабель

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
«Хранение и переработка продукции растениеводства»
на 2019 - 2020 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 13 от 13.06 2019 г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. Дисциплина закреплена за кафедрой плодовоовощеводства, ботаники и биотехнологии
растений согласно приказу № 156 - ОД от 06.06.2019

Составители изменений и дополнений:

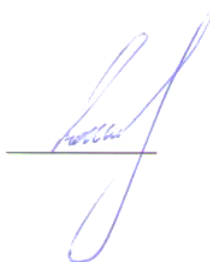
К.С.Х. Н., доцент
ученая степень, должность


подпись

О.М. Завалишина
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

Д.С.-Х.Н., доцент



Н.А. Колпаков