

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович  
Должность: И.о. директора технологического института  
Дата подписания: 01.02.2024 16:37:56  
Уникальный программный ключ:  
102316c2934af2300a5f79a99218307831bffa01

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора Технологического института  
Д.М. Бородулин  
2023 г.



**Лист актуализации рабочей программы дисциплины  
ФТД.В.01 «Технология хранения и переработки картофеля»**

для подготовки бакалавров

Направление: 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья

Направленность: Технология продуктов питания из растительного сырья

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2022

Курс 4

Семестр 8

В рабочую программу вносятся следующие изменения на 2023 год начала подготовки:

- 1) РПД актуализирована для направленности: Продукты питания из растительного сырья с улучшенными характеристиками.

Разработчики: к.с.-х.н., доцент Масловский С.А., ассистент Шаповалова П.Н.  
«16» 11 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции протокол № 6 от «17» 11 2023 г.

Заведующий кафедрой Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции

**Лист актуализации принят на хранение:**

ВРИО заведующего выпускающей кафедрой Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции Д.М. Бородулин  
«17» 11 2023 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
 МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»  
 (ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Технологический  
 Кафедра Технологии хранения и переработки плодовоовощной  
 и растениеводческой продукции



УТВЕРЖДАЮ:  
 И.о. директора Технологического института  
 С.А. Бредихин  
 «25» 08 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФДТ.В.01 «Технология хранения и переработки картофеля»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья  
 Направленность: Технология производства продуктов питания из  
 растительного сырья

Курс 4  
 Семестр 8

Форма обучения: очная  
 Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчик: к.с.-х.н., доцент Масловский С.А.,  
 ассистент Шаповалова П.Н.

«25» 08 2022 г.

Рецензент: д.с.-х.н., профессор Грикшиас С.А.

«25» 08 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО,  
 профессионального стандарта 22.003 Специалист по  
 технологии продуктов питания из растительного сырья по направлению  
 подготовки 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья и  
 учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры Технологии  
 хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой  
 продукции

протокол № 1 от «25» 08 2022 г.

И.о. зав. кафедрой Масловский С.А.

«25» 08 2022 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии Технологического  
 института, д.т.н., профессор Дунченко Н.И.

Протокол № 1 от «25» 08 2022 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой Технологии хранения и  
 переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции к.с.-х.н.,  
 доцент Масловский С.А.

«25» 08 2022 г.

/ Заведующий отделом комплектования ЦНБ у Еримова Д.В.

## Содержание

Аннотация .....	4
1. Цель освоения дисциплины .....	5
2. Место дисциплины в учебном процессе.....	5
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
4. Структура и содержание дисциплины .....	10
4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам	10
4.2. Содержание дисциплины .....	10
4.3. Лекции/лабораторные/практические занятия .....	14
4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины .....	19
5. Образовательные технологии .....	19
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины .....	20
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	20
6.1.1. Коллоквиумы .....	20
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания .....	22
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	22
7.1. Основная литература .....	22
7.2 Дополнительная литература.....	23
7.3 Нормативные правовые акты.....	23
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	24
7.5. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы .....	24
7.6 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы .....	24
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	24
9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	26
10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине.....	26

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины ФТД.В.01 «Технология хранения и переработки картофеля» для подготовки бакалавра по направленности «Продукты питания из растительного сырья»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров способностей владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий, осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и повышать технико-экономические показатели пищевых производств из растительного сырья на основе глубоких профессиональных знаний и анализа производственных показателей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий, осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируют следующие компетенции: ПКос-1 (ПКос-1.1), ПКос-2 (ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-2.3), ПКос-4 (ПКос-4.2).

### **Краткое содержание дисциплины:**

Введение. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность, биологические особенности как объекта хранения и сырья для переработки. Оптимальные параметры хранения картофеля. Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа. Характеристика картофелепродуктов. Подготовка картофеля к переработке. Технология производства сульфатированного картофеля - полуфабриката и сушеных картофелепродуктов. Технология производства чипсов и хрустящего картофеля. Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов. Технология производства крахмала, крахмалопродуктов и патоки.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 72 ч., в т.ч. 4 ч. практической подготовки, /2 з.е.

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины: «Технология хранения и переработки картофеля» является формирование у бакалавров способностей владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и повышать технико-экономические показатели пищевых производств из растительного сырья на основе глубоких профессиональных знаний и анализа производственных показателей, осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся цифровых компетенций в области технологии хранения и переработки картофеля.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Технология хранения и переработки картофеля» включена в перечень факультативных дисциплин.

В дисциплине «Технология хранения и переработки картофеля» реализованы требования профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Технология хранения и переработки картофеля» являются: «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Биотехнология переработки растительной продукции», «Технология хранения плодов, овощей и продуктов их переработки», «Биохимия растительного сырья и продуктов его переработки».

Дисциплина «Технология хранения и переработки картофеля» может являться основополагающей для проведения преддипломной практики.

Особенностью дисциплины является ее практическая направленность, на подготовку бакалавров к профессиональной деятельности как на сельхозпредприятиях осуществляющих производство и хранение картофеля, так и на предприятиях пищевой промышленности.

Рабочая программа дисциплины «Технология хранения и переработки плодов и овощей» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей

психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
1	ПКос-1	Способен владеть прогрессивными методами подбора и эксплуатации технологического оборудования при производстве продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-1.1 Знает назначение, принцип действия и состав оборудования, приборов и цифровых устройств, используемых в производстве продуктов питания из растительного сырья	Назначение, принцип действия и устройство оборудования, приборов, и цифровых устройств, используемых в технологиях хранения и переработки картофеля	Эксплуатировать приборы оборудование и цифровые устройства в условиях предприятий, осуществляющих хранение и переработку картофеля	Практическими навыками эксплуатации приборов, оборудования и цифровых устройств на предприятиях, осуществляющих хранение и переработку картофеля
2	ПКос-2	Способен осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и повышать технико-экономические показатели пищевых производств из растительного сырья на основе глубоких профессиональных знаний и анализа производственных показателей, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-2.1 Производит расчет нормативов материальных затрат, плановых показателей выполнения и показателей экономической эффективности производства, в том числе с использованием цифровых инструментов	Методики расчёта нормативов материальных затрат, плановых показателей выполнения и показателей экономической эффективности производства, в том числе и с использованием цифровых инструментов	Осуществлять расчет нормативов материальных затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе и с использованием цифровых инструментов	Практическими навыками расчета нормативов, материальных затрат, плановых показателей выполнения и экономической эффективности производства, в том числе и с использованием цифровых инструментов

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
			ПКос-2.2 Способен контролировать и корректировать технологические операции, процессы и режимы производства продуктов питания из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых инструментов и технологий	Методы контроля и корректировки технологических операций, процессов и режимов хранения и переработки картофеля, в том числе и с применением цифровых инструментов и технологий	Осуществлять контроль и корректировку технологических операций, процессов и режимов технологий хранения и переработки картофеля, в том числе с применением цифровых инструментов и технологий	Способностью проводить контроль и корректировку технологических операций, процессов и режимов технологий хранения и переработки картофеля, в том числе с применением цифровых инструментов и технологий.
			ПКос -2.3 Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические и теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания из растительного сырья	Теоретические основы технологий хранения и переработки картофеля	Использовать знания в области теоретических основ технологий хранения и переработки картофеля для решения профессиональных задач	Способностью применения знаний в области теоретических основ хранения и переработки картофеля в своей профессиональной деятельности.



№ п/п	Код компете нции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	Уметь	владеть
3	ПКос-4	Способен осуществлять контроль качества на всех этапах технологического процесса для организации его рационального ведения	ПКос-4.2 Знает требования к качеству выполнения, методы контроля и оценки качества, факторы, влияющие на качество технологических операций	Методы контроля качества картофеля и картофелепродуктов	Осуществлять контроль качества технологических процессов хранения и переработки картофеля на всех этапах производственного цикла	Практическими навыками в области контроля качества картофеля и продуктов его переработки в производственных условиях

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

##### **4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

##### **Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	В т.ч. по семестрам
		8
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>72</b>	<b>72</b>
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32,25</b>	<b>32,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	16/4*	16/4*
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>39,75</b>	<b>39,75</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>самостоятельное изучение разделов дисциплины</i>	15	15
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и семинарским занятиям и т.д.)</i>	10,75	10,75
<i>подготовка к коллоквиуму</i>	5	5
<b>Контроль</b>		
<i>подготовка к зачету</i>	9	9
<i>Формы промежуточного контроля - зачет</i>		

##### **4.2. Содержание дисциплины**

Таблица 3

##### **Тематический план учебной дисциплины**

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
4курс, 8 семестр						
Введение	3,5	0,5	-	-	-	3
Раздел 1 «Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность, биологические	9,5	1,5	-	4	-	4

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
особенности как объекта хранения и сырья для переработки»						
Раздел 2 «Оптимальные параметры хранения картофеля»	8	2	-	2	-	4
Раздел 3 «Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа»	12	2	-	6	-	4
Раздел 4 «Характеристика картофелепродуктов. Подготовка картофеля к переработке»	5	2	-	-	-	3
Раздел 5 «Технология производства сульфитированного картофеля-полуфабриката и сушеных картофелепродуктов»	5	2	-	-	-	3
Раздел 6. «Технология производства чипсов и хрустящего картофеля»	7	2	-	2/2*	-	3
Раздел 7. «Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов»	7,75	2	-	2/2*	-	3,75
Раздел 8. «Технология производства крахмала, крахмалопродуктов и патоки»	5	2	-	-	-	3
Контактная работа на промежуточном контроле	0,25	-	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	9	-	-	-	-	9
Итого за семестр	72	16	-	16	0,25	39,75

\* - в т.ч. практическая подготовка

**Введение** Анализ отрасли картофелеводства Российской Федерации. Объемы производства и структура потребления картофеля. Основные тенденции развития отрасли картофелеводства.

**Раздел 1 «Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность»**

**Тема 1. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля.** Строение клубня картофеля, ткани его формирующие. Влияние особенностей анатомо-морфологического строения клубня на формирование его технологических свойств. Состояние покоя как основа природы лежкости картофеля.

**Тема 2 Химический состав клубня картофеля** Основные компоненты химического состава клубня картофеля, их количественное

содержание. Влияние химического состава картофеля на его технологические свойства. Методы определения показателей химического состава. Пищевая ценность картофеля.

### **Тема 3 Биологические особенности картофеля как объекта хранения и сырья для переработки**

Связь анатомо-морфологических и биохимических свойств картофеля с его технологическими свойствами. Требования к продукции, закладываемой на длительное хранение. Влияние свойств картофеля на качество производимых из него продуктов питания.

#### **Раздел 2 «Оптимальные параметры хранения картофеля»**

**Тема 1. Параметры хранения картофеля.** Обоснование микроклиматических параметров хранения картофеля. Температура, относительная влажность воздуха, состав газовой среды. Дифференциация параметров хранения в зависимости от ботанического сорта и направления использования картофеля.

**Тема 2. Периоды хранения картофеля.** Классификация периодов хранения картофеля. Требования к параметрам хранения по периодам.

#### **Раздел 3 «Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа»**

**Тема 1. Технологии уборки картофеля.** Технологические схемы уборки и послеуборочной доработки картофеля, предназначенного для закладки на хранение.

**Тема 2. Полевое хранение картофеля.** Технология хранения картофеля в буртах и траншеях. Постоянная буртовая площадка.

**Тема 3. Хранение картофеля в хранилищах** Строительно-планировочные особенности картофелехранилищ. Системы вентиляции. Способы размещения картофеля. Организация хранения картофеля в хранилищах. Системы дистанционного управления и контроля параметров хранения в хранилищах.

**Тема 4. Хранение картофеля в холодильниках.** Строительно-планировочные особенности промышленных холодильников, их преимущества по сравнению с хранилищами. Виды тары, используемые для хранения картофеля. Организация хранения картофеля в холодильниках. Организация учета хранящейся продукции с использованием 1-С предприятие.

#### **Раздел 4 «Характеристика картофелепродуктов. Подготовка картофеля к переработке»**

**Тема 1. Ассортимент промышленно выпускаемых картофелепродуктов и их потребительские свойства. Подготовка картофеля к переработке.** Виды продуктов питания, производимых из картофеля, характеристика их потребительских свойств. Подготовка картофеля к переработке.

#### **Раздел 5 «Технология производства сульфитированного картофеля и сушеных картофелепродуктов»**

**Тема 1. Технологические операции по подготовке картофеля к переработке.** Подготовительные операции при производстве картофеля, технологические требования, предъявляемые к ним.

**Тема 2. Технология производства сульфитированного картофеля.** Сульфитирование как способ предотвращения потемнения очищенного целого и нарезанного картофеля. Технологическая схема производства сульфитированного картофеля. Требования к остаточному количеству сернистого ангидрида в готовой продукции

**Тема 3. Технология производства сушеного картофеля.** Номенклатура продуктов переработки картофеля, получаемых путем сушки: сушеный картофель, пюре в виде хлопьев, гранул, их пищевая ценность и направления использования.

Виды искусственной сушки, принцип действия каждой из них. Физико-химические процессы, происходящие в продукции в процессе каждого из видов сушки. Технология производства сушеного картофеля. Технология производства картофельного пюре в виде хлопьев. Технология производства картофельного пюре в виде гранул. Требования к качеству сухого картофельного пюре и его пищевые свойства.

## **Раздел 6 «Технология производства чипсов и хрустящего картофеля»**

### **Тема 1. Товароведная характеристика продуктов.**

Определение понятий «хрустящий картофель» и «чипсы», их химический состав и пищевая ценность. История возникновения этих видов продуктов.

**Тема 2. Технология производства чипсов методом формования.** Производство чипсов из сухого картофельного пюре, крахмала, картофельной муки, воды, соли, специй. Способы формования картофельной массы. Обжаривание – получение чипсов. Сушка с получением полуфабриката – пеллет. Технология обжаривания пеллет и получение чипсов. Технологическое оборудование для получения чипсов путем формования. Фасовка, упаковка, маркировка. Требования к качеству чипсов, полученных методом формования.

**Тема 3. Технология производства хрустящего картофеля.** Технология производства хрустящего картофеля. Требования к сырью: картофелю, маслу, соли, специям. Основные технологические операции его производства. Технологическое оборудование для получения хрустящего картофеля. Требования к качеству хрустящего картофеля.

Отрицательное влияние на здоровье человека чрезмерного потребления картофельных чипсов и хрустящего картофеля.

## **Раздел 7 «Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов»**

### **Тема 1. Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов**

Гарнирный картофель как основной продукт быстрой заморозки картофеля. Требования к качеству сырья для производства Гарнирный

картофель. Технологическая схема производства быстрозамороженного гарнирного картофеля. Требования к технологическим операциям, технологическое оборудование. Особенности производства гарнирного картофеля без предварительного обжаривания. Применение химических препаратов-антиокислителей для предотвращения потемнения замороженного продукта. Условия и сроки хранения быстрозамороженного гарнирного картофеля. Требования к качеству и пищевая ценность гарнирного картофеля. Особенности технологии производства быстрозамороженных картофельных полуфабрикатов - котлет и биточков.

## **Раздел 8 «Технология производства крахмала, крахмалопродуктов и патоки»**

**Тема 1. Технология крахмального производства.** Исторический обзор возникновения и развития производства крахмала и крахмалопродуктов в России. Современное состояние крахмалопаточного производства в России. Общие сведения о физических и химических свойствах крахмала. Области применения крахмала и крахмалопродуктов в пищевых и технических целях. Основы технологии производства крахмала из картофеля. Свойства зерен картофельного крахмала. Принципиальная схема картофелекрахмального производства. Основные операции. Хранение сырого крахмала, требования к его качеству. Использование побочных продуктов производства. Требования к качеству сырого картофельного крахмала. Сушка крахмала. Требования к качеству сухого крахмала. Основы производства модифицированных крахмалов. Свойства и области применения модифицированных крахмалов.

**Тема 2. Технология паточного производства.** Понятие о кислотном и ферментативном гидролизе крахмала. Влияние различных факторов на скорость гидролиза. Основные технологические процессы производства крахмальной патоки. Виды патоки и углеводный состав. Подготовка крахмала к переработке. Кислотный гидролиз крахмала в конверторах и осахаривателях. Устройства для гидролиза крахмала. Нейтрализация гидролизата. Механическая очистка от жиробелковых примесей. Фильтрация сиропа. Обесцвечивание сиропов активными углями. Выпаривание жидкого сиропа. Оптимальные условия выпаривания на выпарной установке. Уваривание очищенного сиропа в вакуум-аппаратах. Охлаждение крахмальной патоки. Сорта патоки, требования к качеству.

### **4.3. Лекции/лабораторные/практические занятия**

Таблица 4

#### **Содержание практических занятий и контрольных мероприятий**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела</b>	<b>№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
<b>Введение</b>					0,5
1		Лекция №1. Введение. Лекция с	ПКос-1, ПКос-2		0,5

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-4		
<b>Раздел 1. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность, биологические особенности как объекта хранения и сырья для переработки</b>					5,5
2	Тема 1. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля.	Лекция №2. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность, биологические особенности как объекта хранения и сырья для переработки. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		1,5
3	Тема 1. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля.	Лабораторная работа №1 Изучение анатомо-морфологического строения клубня картофеля	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	1
4	Тема2 Химический состав клубня картофеля	Лабораторная работа №2 Определение крахмала в клубнях картофеля на весах Парова и поляриметрическим методом.	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	1
5	Тема3. Биологические особенности картофеля как объекта хранения и сырья для переработки	Лабораторная работа № 3. Биологические особенности картофеля как объекта хранения и сырья для	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		переработки.			
<b>Раздел 2. Оптимальные параметры хранения картофеля</b>					4
6	Тема 1. Параметры хранения картофеля Тема2. Периоды хранения картофеля	Лекция № 3. Оптимальные параметры хранения картофеля. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2
7	Тема 1. Параметры хранения картофеля Тема2. Периоды хранения картофеля.	Лабораторная работа №4. Параметры хранения картофеля	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	2
<b>Раздел 3. Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа</b>					6
8	Тема 1. Технологии уборки картофеля. Тема 2. Полевое хранение картофеля. Тема 3. Хранение картофеля в хранилищах Тема 4. Хранение картофеля в холодильниках.	Лекция № 4. Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2
9	Тема 3. Хранение картофеля в хранилищах	Лабораторная работа № 5. Технология хранения картофеля в хранилищах с естественной, общеобменной и активной вентиляцией.	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	2 (в.т.ч.1 ч – на коллоквиум)
10	Тема 4. Хранение картофеля в холодильниках.	Лабораторная работа №6. Технология хранения картофеля в холодильниках	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	2 (в.т.ч.1 ч – на коллоквиум)
<b>Введение Раздел 1. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность, биологические особенности как объекта хранения и сырья</b>			ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Коллоквиум	2



№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
для переработки					
<b>Раздел 2.</b> Оптимальные параметры хранения картофеля					
<b>Раздел 3.</b> Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа					
<b>Раздел 4.</b> Характеристика картофелепродуктов. Подготовка картофеля к переработке					
11	Тема 1. Ассортимент промышленно выпускаемых картофелепродуктов в и их потребительские свойства. Тема 2. Подготовка картофеля к переработке.	Лекция №5. Характеристика картофелепродуктов. Подготовка картофеля к переработке. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2
<b>Раздел 5.</b> Технология производства сульфитированного картофеля и сушеных картофелепродуктов					
13	Тема 1. Технологические операции по подготовке картофеля к переработке. Тема 2. Технология производства сульфитированного картофеля. Тема3. Технология производства сушеного картофеля.	Лекция №6. Технология производства сульфитированного картофеля-полуфабриката и сушеных картофелепродуктов. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2
<b>Раздел 6 «Технология производства чипсов и хрустящего картофеля»</b>					
	Тема 1. Товароведная характеристика продуктов. Тема 2. Технология	Лекция №7. Технология производства чипсов и хрустящего картофеля. Лекция с презентацией с	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	производства чипсов методом формования. Тема 3. Технология производства хрустящего картофеля	использованием MS PowerPoint			
	Тема 3. Технология производства хрустящего картофеля.	Лабораторная работа № 7. Лабораторное производство хрустящего картофеля и определение его качества.	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	2/2*
<b>Раздел 7 «Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов»</b>					4
	Тема 1. Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов	Лекция № 8. Технология производства быстрозамороженных продуктов. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2
	Тема 1. Технология производства быстрозамороженных картофелепродуктов	Лабораторная работа №8. Лабораторное производство быстрозамороженного картофеля и картофельных продуктов и оценка их качества.	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4	Защита лабораторной работы	2/2*
<b>Раздел 8. Технология производства крахмала, крахмалопродуктов и патоки</b>					2
	Тема 1. Технология крахмального производства. Тема 2.	Лекция № 9. Технология производства крахмала, крахмалопродуктов	ПКос-1, ПКос-2 ПКос-4		2

№ п/п	№ раздела	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Технология паточного производства.	. Лекция с презентацией с использованием MS PowerPoint и паточки			

#### 4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

##### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Введение</b>		
1	Введение	Значение картофеля в рационе питания человека ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4
<b>Раздел 1 «Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля, его химический состав и пищевая ценность»</b>		
2	Тема2 Химический состав клубня картофеля .	Закономерности изменения химического состава клубней картофеля при хранении. ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4
<b>Раздел 3 «Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа»</b>		
6	Тема 1. Технологии уборки картофеля.	Требования к качеству клубней картофеля, закладываемого на хранение. ПКос-1, ПКос-2, ПКос-4

#### 5. Образовательные технологии

Таблица 6

##### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Технологические схемы хранения картофеля в сооружениях различного типа	Лек	Встреча со специалистом
2	Технологии производства и пути повышения качества картофелепродуктов	ЛР	Обсуждение в форме круглого стола

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **6.1.1. Коллоквиумы**

Текущий контроль в процессе освоения дисциплины осуществляется в форме коллоквиумов, которые проводятся 1 раз в семестр по мере изучения соответствующих разделов. Целью проведения коллоквиумов является оценка студентами усвоения материала дисциплины, а также разъяснение студентам недостаточно понятных вопросов. При подготовке к коллоквиумам следует обратить особое внимание на следующие вопросы:

1. История происхождения и распространения культуры картофеля.
2. Современное состояние отрасли картофелеводства и тенденции его развития.
3. Рациональные нормы потребления картофеля.
4. Классификация сортов картофеля. Основные ботанические сорта, их характеристика.
5. Анатомо-морфологическое строение клубня картофеля.
6. Основные показатели химического состава картофеля, потребительские и технологические свойства, обусловленные ими.
7. Характеристика состояния покоя как определяющего лежкость картофеля.
8. Физические свойства клубней картофеля, обуславливающие их лежкость.
9. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в клубнях картофеля при хранении.
10. Причины потемнения мякоти клубней картофеля при хранении.
11. Механизм зарубцовывания механических повреждений клубней.
12. Микроклиматические параметры хранения картофеля.
13. Дифференциация температурного режима по периодам хранения.
14. Требования к качеству картофеля, закладываемого на хранение.
14. Технология полевого хранения картофеля.
15. Технология хранения картофеля в хранилищах.
16. Технология хранения картофеля в холодильниках.

#### **Критерии оценки:**

1. Высокий уровень «5» (отлично): оценку «**отлично**» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и практический материал без пробелов, свободно владеющий материалами, вынесенными на коллоквиум.
2. Средний уровень «4» (хорошо): оценку «**хорошо**» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и

практический материал, знание материалов, вынесенных на коллоквиум которого не оценено максимальным числом баллов.

3. Пороговый уровень «3» (удовлетворительно): оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, вынесенный на коллоквиум, его знания оценены числом баллов близким к минимальному.

4. Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно): оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и практический материал, вынесенный на коллоквиум.

### **6.1.2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (зачету)**

1. Охарактеризуйте производство картофеля в Российской Федерации.
2. Укажите основные направления использования картофеля.
3. Опишите внешнее и внутреннее строение клубня картофеля.
4. Назовите виды тканей клубня картофеля и их локализацию.
5. Что такое «состояние покоя»? Каково его технологическое значение?
6. Опишите механизм состояния покоя.
7. Перечислите основные компоненты химического состава клубней картофеля. В чем заключается их физиологическое значение для организма человека?
8. Какие изменения химического состава могут происходить в клубнях картофеля при хранении?
10. Назовите оптимальные параметры хранения плодов и овощей. От чего они зависят?
11. Какие периоды выделяют при хранении картофеля? Чем они обуславливаются?
12. Перечислите и охарактеризуйте технологии уборки и послеуборочной доработки картофеля, предназначенного для длительного хранения.
13. Опишите технологию хранения картофеля в полевых сооружениях.
14. Опишите технологию хранения картофеля в хранилищах с естественной, принудительной и активной вентиляцией.
15. Опишите принцип действия систем автоматизированного контроля и управления микроклиматическими параметрами в хранилищах.
16. Опишите технологию хранения картофеля в холодильниках.
17. Каким образом можно организовать партионный учет картофеля при его хранении в холодильниках с использованием приложения 1С-предприятие?
18. Назовите виды потерь, возникающие при хранении картофеля. Какими болезнями он поражается?
19. Опишите технологическую схему производства сульфитированного картофеля. Способы его детоксикации.
20. Назовите виды сушеных картофелепродуктов. Опишите технологии их производства.

21. Опишите технологию производства картофельных пеллет и чипсов из них.
22. Опишите технологию производства хрустящего картофеля.
23. Перечислите нежелательные последствия употребления чипсов.
22. Назовите промышленно производимые виды быстрозамороженных картофелепродуктов. Опишите технологию их производства.
24. Опишите технологию производства крахамала.
25. Что такое модифицированные крахмалы. Каким образом их получают?
26. Опишите технологию получения патоки.

## **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Критерии оценки: «зачет» – даны полные, развернутые ответы на поставленные вопросы, имеются осознанные знания по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений; знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе общенаучных знаний и междисциплинарных связей; ответ изложен грамотным языком с использованием современной терминологии; могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа Компетенции, закрепленные за дисциплиной сформированы на достаточном уровне;

«незачет» – ответы представляют собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу; присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения; студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины; отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения; речь неграмотная, терминология не используется; дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента (или ответ на вопрос полностью отсутствует).

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1. Основная литература**

1. Масловский С.А. Технология хранения и переработки картофеля: Учебное пособие/ С.А. Масловский, Н.А. Пискунова, С.В. Авилова, Л.Э. Гунар. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 119 с.
2. Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения : учебное пособие для вузов / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9015-8. —

Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183637> (дата обращения: 25.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тори́ков, В. Е. Пищевая ценность, хранение, переработка и стандартизация плодоовощной продукции и картофеля : учебное пособие для вузов / В. Е. Тори́ков, О. В. Мельникова, А. А. Осипов ; Под общей редакцией заслуженного работника сельского хозяйства РФ [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-7632-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179007> (дата обращения: 26.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции / ред. В. И. Манжесова. С-Пб.:Троицкий мост, 2010. - 703 с.

2. Объемно-планировочные и технологические решения проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции : справочное издание / М. М. Войтюк [и др.] ; Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. - Москва : Росинформагротех, 2019. - 220 с.

3. Хранение картофеля / К. А. Пшеченков [и др.] ; Всероссийский научно-исследовательский институт картофельного хозяйства им. А. Г. Лорха (Коренево, Моск.обл.), Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова. - Москва : Агроспас, 2016. - 128 с.

4. Технология переработки продукции растениеводства /под ред Н.М. Личко М.: КолосС, 2008. – 615с.

5. Журнал «Пищевая промышленность».

## **7.3 Нормативные правовые акты**

1. ГОСТ 7176-85 Картофель свежий продовольственный, заготавливаемый и поставляемый. Технические условия.

2. ГОСТ 7194-81 Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества.

3. ГОСТ 6014-68 Картофель свежий для переработки. Технические условия.

4. ГОСТ 28372-93 Картофель свежий продовольственный. Руководство по хранению.

5. ГОСТ 23493-79 Картофель. Термины и определения.

6. ГОСТ 26832-86 Картофель свежий для переработки на продукты питания. Технические условия.

7. ГОСТ 28432-90 Картофель сушеный. Технические условия.

## 7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Ступаков С.Т. Методы оценки качества и химического состава плодов и овощей / Методическое пособие. М., ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007. – 64 с.

## 7.5. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для проведения лекционных занятий по дисциплине необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором.

При изучении дисциплины предусматривается использование следующих Интернет-ресурсов:

<http://www.konservatsiya.ru> – Консервный бизнес (Открытый доступ)

<http://www.fruit-inform.com/ru> - АПК-ИНФОРМ- Овощи и фрукты (Открытый доступ)

<http://www.eLibrary.ru> - научная электронная библиотека (Открытый доступ)

<http://www.cnshb.ru> - центральная научная сельскохозяйственная библиотека (Открытый доступ)

## 7.6 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Масловский С.А., Замятина М.Е., Карпова Н.А., Китова А.Э., БД «Болезни и повреждения картофеля при хранении» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2018621001 от 11 мая 2018 г.

2. Масловский С.А., Пискунова Н.А., Гунар Л.Э., Осмоловский П.Д., Карпова Н.А. БД «Технологии крахмалопаточного и спиртового производства» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621395 от 29 ноября 2017 г.

## 8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус №25, кабинет №16	C2D-/3000/2048/320Gb/DVDRW, №592030, 1 шт. Монитор 19"ViewSonic VP916LCD, №592344, 1 шт. Монитор Lenovo L 192 19", №554211, 1 шт. Монитор Philips 21.5" 223V5LSB, №410138000000951, 1 шт. Принтер HP LJ 1566, №592420, 1 шт.



	<p>Принтер HP LJ 3052, №558882/38, 1 шт.  Сист. блок ASUS H81M-C Intel "Core i3-4130" Socket1150, №4103800000955, 1 шт.  Холодильник Indesit, №557122/6, 1 шт.</p>
Корпус №25, ауд. №7	<p>Баня водяная 6-местная, №591066, 1 шт.  Весы компактные HL-100, №36057, 1 шт.  Дистиллятор LWD-3034, №560843, 1 шт.  Калориметр КФК-2, №551450, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080, 1 шт. (№560080 - №560080/15)  Микроскоп Primo, №560080/1, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/10, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/11, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/12, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/13, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/14, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/15, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/2, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/3, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/4, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/5, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/6, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/7, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/8, 1 шт.  Микроскоп Primo, №560080/9, 1 шт.  Пенетрометр для плодов, №560851, 1 шт.  Пенетрометр для плодов, №560851/1, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/1, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/10, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/11, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/12, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/13, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/14, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/15, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/16, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/17, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/18, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/19, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/2, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/20, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/21, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/22, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/23, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/24, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/3, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/4, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/5, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/6, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/7, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/8, 1 шт.  Пенетрометр фруттестер FT, №560846/9, 1 шт.  Прецизионные весы, №34339, 1 шт.  Рефрактометр ИРФ-470, №551363, 1 шт.  Спектрофотометр, №559745, 1 шт.  Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт.</p>

	Шкаф вытяжной, №559744, 1 шт. Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт. Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт.
Корпус №25, каб. №12	Морозильник Stinol, №557121, 1 шт
Корпус №25, каб. №13	Морозильник Stinol, №557121/1, 1 шт Холодильник «Атлант» ММ-164», №553673, 1 шт.
Корпус № 25, лабораторное помещение	Весы КМ-512 ChauS, №558791, 1 шт. Весы КМ-512 ChauS, №558791/1, 1 шт. Монитор 17”Samsung 757NF, №35543, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №559164, 1 шт. Триммер эл. 900Вт с подвеской, №555891, 1 шт. Электрическая плита ЭВМ-413, №555719, 1 шт.
Библиотека	Читальные залы
Полевая опытная станция ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	Картофелехранилище с принудительной вентиляцией, Линия товарной доработки картофеля

### **9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для изучения дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» требуются базовые знания в области как естественнонаучных, так и профессиональных дисциплин. Залогом успешного ее освоения является соблюдение логической последовательности разделов, сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и практических занятий по темам дисциплины, своевременное выполнение лабораторных работ, обеспечивает формирование умений и навыков, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» воспользуйтесь обширным списком отечественной и зарубежной литературы. Интернет-источниками.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия обязан самостоятельно изучить пропущенную тему по учебнику, а также с использованием дополнительной литературы, указанной в списке, а также специализированных периодических изданий. Отработка пропущенных практических занятий производится в форме представления реферата и ответов на контрольные вопросы.

### **10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования технологий бально-рейтинговой оценки результатов, группового способа обучения на семинарских и практических занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов исследовательских учебных работ. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким

использованием активных в интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, Посещение профильных научно-исследовательских институтов и предприятий повысить интерес к изучению дисциплины.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить в устной форме на практических занятиях, коллоквиуме и зачете. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

**Программу разработали:**

Масловский С.А., канд. с.-х. наук, доцент

Шаповалова П.Н., ассистент

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**ФТД.В.01 «Технология хранения и переработки картофеля»**  
**ОПОП ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**  
**(Направленности: «Технология бродильных производств и виноделия», «Технология**  
**хлеба, кондитерских и макаронных изделий»,**  
**квалификация выпускника – бакалавр).**

Григшасом Стяпасом Антановичем, профессором кафедры Технологии хранения и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы учебной дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (бакалавриат) (направленность – «Технология продуктов питания из растительного сырья»), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре технологии хранения и переработки плодов и овощей (разработчики – Масловский Сергей Александрович, , доцент, кандидат сельскохозяйственных наук, Шаповалова Полина Николаевна, ассистент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

1. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.

2. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технология хранения и переработки картофеля» закреплены три профессиональные компетенции. Дисциплина «Технология хранения и переработки картофеля» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

4. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» составляет 2 зачётные единицы (72 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технология хранения и переработки плодов и овощей» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, и возможность дублирования в содержании отсутствует. Дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» предполагает занятия в интерактивной форме.

Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащихся во ФГОС ВО направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

9. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.

10. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 5 наименований, нормативные правовые акты – 7 источников, методические указания 1 источник, Интернет-ресурсы – 4 источника, базы данных – 2 источника и соответствует требованиям ФГОС направления 19.03.02 – Продукты питания из растительного сырья.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технология хранения и переработки картофеля».

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Технология хранения и переработки картофеля» ОПОП ВО по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Технология продуктов питания из растительного сырья» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная доцентом кафедры технологии хранения и переработки плодоовощной и растениеводческой продукции, кандидатом сельскохозяйственных наук Масловским Сергеем Александровичем и ассистентом Шаповаловой Полиной Николаевной, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Грикшия С.А., профессор кафедры Технологии хранения и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор сельскохозяйственных наук

« 23 » 08 2022