

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет – «Агрономический»**

**Кафедра - «Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета

доцент Бесланев Б.Б.



« 27 » мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.ДВ.02.01 «Совершенствование технологии переработки плодов и овощей»**

Направление подготовки **35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) **Технология производства и переработки растениеводче-  
ской продукции**

Квалификация выпускника – **магистр**

Год обучения        **2**

Семестр                **3**

Форма обучения **очная**

**Нальчик – 2025**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Совершенствование технологии переработки плодов и овощей» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26 июля 2017г. №708 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки магистров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к. с.-х. н., доцент  А.Ч. Кагермазова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технология производства и переработки с.-х. продукции»  
протокол от « 22 » мая 2025 г. № 10

Заведующий кафедрой,


д. с.-х. н., доцент  М.Б. Хоконова

Одобрено методической комиссией факультета «Агрономический»  
Протокол от « 23 » мая 2025 г. № 9

Председатель МК факультета «Агрономический»

к.с.-х.н., доцент  Б.Б. Бесланеев

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова  
« 22 » мая 2025 г. № 10

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, включающих изучение и обобщение представления об биотехнологических методах, используемых при переработке продукции растениеводства.

### **Задачи дисциплины:**

- изучить технологические схемы по переработке плодов и овощей и параметры технологических режимов;
- освоить современные способы переработки плодов и овощей;
- рассчитать нормы расхода сырья и материалов в производстве;
- освоить комплексную переработку плодов и овощей.

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

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей.	ИД-1.ПК-10. Разрабатывает и совершенствует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества. <b>Владеть:</b> навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.
		ИД-2.ПК-10. Реализует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> определять условия реализации плодов и овощей. <b>Владеть</b> навыками: реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	ИД-1.ПК-11. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения. <b>Уметь:</b> определять критерии направления сырья на переработку или хранение. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Совершенствование технологии переработки плодов и овощей» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4.Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Учебные занятия	Очная форма обучения	
	семестр	
	3	
	з.е./час.	
<b>1. Контактная работа з.е./час., в том числе (час):</b>	<b>0,92/33</b>	
лекции	14(2)*	
практические занятия	14(2)*	
групповые консультации	1	
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	
Промежуточная аттестация: <b>зачет</b>	1	
<b>2. Самостоятельная работа, з.е./час., в том числе (час):</b>	<b>1,08/39</b>	
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и т.п.;	34	
подготовка к промежуточной аттестации	5	
<b>Общая трудоемкость з. е./час.</b>	<b>2/72</b>	

( ) \* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплин	Аудиторные занятия		Самост. работа
		Лекции	Практ. занятия	Сам.изуч. отд.тем
1.	Раздел 1. Способы консервирования стерилизацией и пути их совершенствования Совершенствование технологии консервирования плодоовощного сырья	2	2	5
2.	Разработка и совершенствование технологии консервирования новых видов плодоовощных консервов	2(2)*	2(2)*	5
3.	Раздел 2. Способы консервирования отдельных продуктов и пути их совершенствования Совершенствование технологии			

	производства плодоовощных соков	2	2	5
4.	Совершенствование технологии производства плодоовощного пюре и пюреобразных продуктов	2	2	5
5.	Раздел 3. Способы консервирования молочнокислым и спиртовым брожением и пути их совершенствования Совершенствование технологии молочнокислого брожения плодоовощного сырья	2	2	5
6.	Совершенствование технологии спиртового брожения плодоовощного сырья	2	2	4
7.	Раздел 4. Технология глубокой переработки плодоовощного сырья Совершенствование технологии глубокой переработки и производства диспергированных продуктов	2	2	5
<b>Итого:</b>		<b>14(2)*</b>	<b>14(2)*</b>	<b>34</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.3. Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### 4.3.1. Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.
			очно
1.	Способы консервирования стерилизацией и пути их совершенствования	<b>ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Совершенствование технологии консервирования плодоовощного сырья»</b> Способы переработки плодоовощного сырья и пути их совершенствования. Биологические и химические изменения сырья при производстве консервов и пищевых продуктов. Микрофлора сырья, консервов и пищевых продуктов. Нормы расходов сырья и материалов.	2
		<b>ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Разработка и совершенствование технологии консервирования новых видов плодоовощных консервов»</b> Виды плодоовощных консервов. Характеристика новых видов сырья. Требования к сырью. Технологические стадии производства. Совершенствование технологии. Выход готовой продукции.	2(2)*
2.	Способы консервирования отдельных продуктов и	<b>ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Совершенствование технологии производства плодоовощных соков»</b> Виды плодоовощных соков. Характеристика. Требования к сырью. Технологические стадии произ-	2

	пути их совершенствования	водства. Совершенствование технологии. Выход готовой продукции.	
		<b>ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Совершенствование технологии производства плодоовощного пюре и пюреобразных продуктов»</b> Консервированные плодово-ягодные и овощные пюре и пюреобразные продукты. Требования к сырью. Технологические стадии производства. Совершенствование технологии. Выход готовой продукции.	2
3.	Способы консервирования молочнокислым и спиртовым брожением и пути их совершенствования	<b>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Совершенствование технологии молочнокислого брожения плодоовощного сырья»</b> Общая характеристика и основы технологии. Квашение капусты. Соление огурцов. Соление корнеплодов, арбузов и других овощей.	2
		<b>ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Совершенствование технологии спиртового брожения плодоовощного сырья»</b> Технологии и процессы производства соленоквашеной продукции, основанные на ацидоанабиозе, т. е. на накоплении этилового спирта. Мочение яблок, груш, сливы и ягод.	2
4.	Технология глубокой переработки плодоовощного сырья	<b>ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Совершенствование технологии глубокой переработки и производства диспергированных продуктов»</b> Общая характеристика и основы технологии глубокой переработки. Технология производства и использования пищевых красителей. Технология производства пищевых порошков. Технология производства гомогенизированных и концентрированных продуктов. Комплексная переработка вторичного сырья и отходов консервного производства.	2
	<b>Итого:</b>		<b>14(2)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

#### 4.3.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практической работы	Трудоемкость час.
			очно
1.	Способы консервирования стерилизацией и пути их совершенствования	<b>Практ. работа №1.</b> Современные аспекты стерилизации плодоовощного сырья.	2
		<b>Практ. работа №2.</b> Современные аспекты производства плодоовощных консервов.	2(2)*
2.	Способы консервирования от-	<b>Практ. работа №3.</b> Современные технологии пастеризации плодоовощных соков.	2

	дельных продуктов и пути их совершенствования	<b>Практ. работа №4.</b> Совершенствование качества плодоовощных пюре.	2
3.	Способы консервирования молочнокислым и спиртовым брожением и пути их совершенствования	<b>Практ. работа №5.</b> Современные технологии консервации овощей.	2
		<b>Практ. работа №6.</b> Совершенствование технологии экструдирования плодовых овощей.	2
4.	Технология глубокой переработки плодоовощного сырья	<b>Практ. работа №7.</b> Совершенствование и проектирование линий по переработке корнеплодов.	2
	<b>Итого:</b>		<b>14(2)*</b>

( )\* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Совершенствование технологии переработки плодов и овощей» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно-методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Хоконова, М.Б. Переработка картофеля, овощей и плодов [Текст]: учебное пособие / М.Б. Хоконова, А.С. Джабоева - Нальчик: «Принт Центр», 2015. - 204 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной форме 39 часов, из них 34 часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к практическим занятиям, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, защитой практических работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины, и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№№ разделов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов, очно	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма самостоятельной работы и контроля
-------------	---	-------------------	---	---

1.	1. Понятие о качестве плодовоовощной продукции, пути его повышения. 2. Степени качества, повышения качества. 3. Какие технологические приемы применяются при подготовке сырья к консервированию? Назовите цели предварительной тепловой обработки сырья. 4. Какую тару используют при производстве консервированных продуктов? 5. Каковы причины снижения качества консервированных продуктов?	10	[1];[2];[3];[4]; [7]; [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
2.	1. Какие факторы влияют на качество консервированной продукции? 2. Назовите основные способы переработки. 3. Какие биохимические и химические процессы протекают при консервировании? 4. Для чего установлены нормы расхода сырья, материалов, а также отходов при производстве консервов? 5. Как влияет качество сырья на потребительские свойства консервированных продуктов? 6. Какие микробиологические процессы могут происходить при хранении сырья и консервной продукции?	10	[1];[2];[3];[4]; [5]; [8]; [9]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
3.	1. Химический состав плодов и овощей. 2. Основные методы консервирования. 3. Виды потерь плодовоовощной продукции и борьба с ними. 4. Факторы, влияющие на сохранность плодовоовощной продукции. 5. Абиотические факторы. 6. Биотические факторы. 7. Как маркируют, учитывают и хранят консервы.	5	[1];[2];[3];[4]; [6]; [7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
4.	1. Что означает комплексная переработка плодов и овощей? 2. Назовите основные отходы и вторичные сырьевые ресурсы, образующиеся при переработке плодовоовощного сырья и винограда. 3. Дайте описание технологической схемы комплексной переработки яблок. 4. Какие вторичные продукты вырабатываются из вторичных сырьевых отходов консервного производства? 5. Назовите основные отходы, образующиеся при переработке винограда на вино, и охарактеризуйте их. 6. Какие вторичные продукты получают из отходов переработки винограда на вино?	9	[1];[2];[3];[5]; [8]; [10]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета.
	Подготовка к промежуточной аттестации	5		Сдача зачета.
<b>Итого:</b>		<b>39</b>		

\* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

## 6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Совершенствование технологии консервирования плодоовощного сырья	ПК-10; ПК-11:	1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защите
	Разработка и совершенствование технологии консервирования новых видов плодоовощных консервов	ПК-10; ПК-11:	
	Совершенствование технологии производства плодоовощных соков	ПК-10; ПК-11:	
2.	Совершенствование технологии производства плодоовощного пюре и пюреобразных продуктов	ПК-10; ПК-11:	2-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к практическим занятиям и их защите
	Совершенствование технологии молочнокислого брожения плодоовощного сырья	ПК-10; ПК-11:	
	Совершенствование технологии спиртового брожения плодоовощного сырья	ПК-10; ПК-11:	
	Совершенствование технологии глубокой переработки и производства диспергированных продуктов	ПК-10; ПК-11:	

### 6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

**Текущий контроль** - это непрерывное отслеживание освоения индикаторов достижения профессиональных компетенций по дисциплине.

**Промежуточный контроль** проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится два таких контрольных мероприятия, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за успешную защиту практических работ);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется два блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 30 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 15 баллов, а остальные 15 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуются следующим:

**20-30 баллов** – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту зачет «автоматом» (при 49 и более баллов).

**15-20 баллов** – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

**До 15 баллов** – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знания, умения и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Совершенствование технологии переработки плодов и овощей» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

**ПК-10.** Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей.

**ПК-11.** Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.

В процессе освоения образовательной программы по 35.04.04 Агрономия компетенций **ПК-10, ПК-11** формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

### Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы*
ПК-10	Б1.В.04 Современные способы хранения плодоовощной продукции	2
	Б1.В.04 Современные способы хранения плодоовощной продукции <b>Б1.В.ДВ.02.01 Совершенствование технологии переработки плодов и овощей</b>	3
	Б1.В.ДВ.02.02 Технология крахмало-паточного производства Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	4
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-11	Б1.В.01 Совершенствование методов оценки мукомольных и хлебопекарных качеств зерна пшеницы и ржи Б1.В.02 Инновационные методы в хранении семенного, продовольственного и кормового зерна Б1.В.03 Современные способы улучшения качества хлеба Б1.В.04 Современные способы хранения плодоовощной продукции Б1.В.06 Современные методы определения качества растительной продукции Б1.В.ДВ.01.01 Современные технологии хранения и переработки масличных культур Б1.В.ДВ.01.02 Использование достижений биотехнологии в переработке растениеводческой продукции	2
	Б1.В.04 Современные способы хранения плодоовощной продукции Б1.В.06 Современные методы определения качества растительной продукции <b>Б1.В.ДВ.02.01 Совершенствование технологии переработки плодов и овощей</b> Б1.В.ДВ.02.02 Технология крахмало-паточного производства Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая	3
	Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	4

\* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

## 7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

**Промежуточная аттестация** - зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета (получить «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если обучающийся набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет).

### Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1-ПК-10. Разрабатывает и совершенствует технологии хранения и переработки плодов и овощей. (3 этап)	<b>Знать:</b> технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Не знает технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Частично знает технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Знает на достаточно высоком уровне технологии хранения и переработки плодов и овощей.	На высоком уровне знает технологии хранения и переработки плодов и овощей.
	<b>Уметь:</b> сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества.	Не умеет сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества.	Не в полной мере умеет сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества.	На достаточно хорошем уровне умеет сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества.	На высоком уровне умеет сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества.
	<b>Владеть навыками:</b> регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.	Не владеет навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.	Знаком с некоторыми навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.	Владеет навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.	В полной мере владеет навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.
ИД-2-ПК-10. Реализует технологии хранения и переработки плодов и овощей. (3 этап)	<b>Знать:</b> способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Не знает способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Частично знает способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Знает на достаточно высоком уровне знает способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	На высоком уровне знает способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.
	<b>Уметь:</b> определять условия реализации плодов и овощей.	Не умеет определять условия реализации плодов и овощей.	Не в полной мере умеет определять условия реализации плодов и овощей.	На достаточно хорошем уровне умеет определять условия реализации плодов и овощей.	На высоком уровне умеет определять условия реализации плодов и овощей.
	<b>Владеть навыками:</b> реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Не владеет навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Знаком с некоторыми навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	Владеет навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.	В полной мере владеет навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1-ПК-11. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение. (3 этап)	<b>Знать:</b> особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения.	Не знает особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения.	Частично знает особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения.	Знает на достаточно высоком уровне особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения.	На высоком уровне знает особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения.
	<b>Уметь:</b> определять критерии направления сырья на переработку или хранение.	Не умеет определять критерии направления сырья на переработку или хранение.	Не в полной мере умеет определять критерии направления сырья на переработку или хранение.	На достаточно хорошем уровне умеет определять критерии направления сырья на переработку или хранение.	На высоком уровне умеет определять критерии направления сырья на переработку или хранение.
	<b>Владеть навыками:</b> оценки качества сырья для переработки или хранения.	Не владеет навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.	Знаком с некоторыми навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.	Владеет навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.	В полной мере владеет навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.

Для допуска к зачету, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольная работа, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к зачету студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На зачете студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

### Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «зачтено»	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «зачтено»	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные

«зачтено»		задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «не зачтено»	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

### **7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1<sub>ПК-10</sub>, ИД-2<sub>ПК-10</sub>, ИД-1<sub>ПК-11</sub>, в процессе освоения образовательной программы**

#### **7.3.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся**

1. При опрыскивании, как и при окуливании, помещения, плотно закрывают и держат закрытыми в течение:

1-2 суток

2-3 суток

3-4 суток

-не более 5 суток

2.Тепловая обработка продукта, которая обеспечивает уничтожение микроорганизмов или такое подавление их биологических свойств, которое исключает развитие спор, остающихся в продуктах:

термостерилизация

бланширование

упаривание

пастеризация

3.Метод, при котором продукт в жидком или пюреобразном виде стерилизуют на специальных установках непрерывного действия и быстро охлаждают, а затем в стерильных условиях фасуют в стерильную тару:

стационарный

термический

асептический

тепловой

4. Зрелость, при которой плоды и овощи, вполне развившиеся и сформировавшиеся, способны после уборки дозреть и достигнуть потребительской зрелости:

съемная

техническая

технологическая

потребительская

5. Зрелость, которая характеризует готовность продукции к переработке:

съемная

техническая

технологическая

потребительская

6.Зрелость, при которой плодоовощная продукция достигает на лучшего качества по внешнему виду, вкусу, консистенции и при годна для использования в свежем виде:

съемная

техническая

технологическая

потребительская

7. Для выработки джема и конфитюра плодово-ягодное сырье должно содержать около:  
1% пектина и не менее 1% кислот  
2% пектина и не менее 2% кислот  
3% пектина и не менее 3% кислот  
4% пектина и не менее 4% кислот
8. Чем больше в плодовоовощном сырье сухих веществ, тем выше:  
выход переработанной продукции  
качество получаемой продукции  
лежкость сырья  
сохраняемость сырья
9. Уменьшение сухих веществ в томатах на 1% уменьшает выход готовой продукции на:  
5-10%  
10-15%  
15-20%  
20-25%
10. Недозрелые плоды содержат:  
меньше сахаров и больше кислот  
больше сахаров и меньше кислот  
меньше сахаров и больше витаминов  
больше сахаров и меньше витаминов
11. Совокупность методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы, сырья, материала или полуфабриката, осуществляемых в процессе производства продукции:  
технология  
производство  
процесс  
стадия
12. Сложный окислительно-восстановительный процесс, который при распаде белков вступает в реакцию с альдегидами, аминокислотами, образуя темноокрашенные продукты:  
меланоидинообразование  
окисление  
испарение  
брожение
13. Продукт, получаемый при неполном гидролизе крахмала разбавленными кислотами или ферментами:  
патока  
меласса  
утфель  
сахароза
14. Под действием ферментов и органических кислот сахароза в водных растворах подвергается гидролизу и расщепляется на глюкозу и фруктозу, данный процесс называют:  
инверсией  
дигестией  
декантацией  
разложением
15. Обработка и хранение растительных продуктов при температурах, задерживающих биохимические и микробиологические процессы без образования кристаллов льда:  
охлаждение  
замораживание  
сушка  
обработка лучами

16. Холодильная обработка продукта, при которой наблюдается частичная или полная кристаллизация жидкой фазы растительной ткани:  
охлаждение  
замораживание  
сушка  
обработка лучами
17. Процесс удаления влаги из растительного сырья в количестве, исключающем возможность микробиологических и биохимических процессов, для обеспечения длительного хранения высушенных продуктов:  
охлаждение  
замораживание  
сушка  
обработка лучами
18. Кратковременная тепловая обработка сырья при определенном температурном режиме паром, в воде или водных растворах солей, сахара, органических кислот или щелочей:  
бланширование  
уваривание  
упаривание  
экстаустирование
19. Процесс удаления воздуха из заполненных продуктом банок перед герметической укупоркой:  
бланширование  
уваривание  
упаривание  
экстаустирование
20. Банка массой нетто 400 г готовой продукции:  
условная  
объемная  
физическая  
металлическая
21. Жестяная банка № 8 вместимостью 353 мл:  
условная  
объемная  
физическая  
металлическая
22. Продукты, которые получают из свежих плодов и ягод при молочнокислом и спиртовом брожении с добавлением сахара, соли и некоторых других компонентов:  
моченые плоды и ягоды  
плодово-ягодный экстракт  
плоды и ягоды в собственном соку  
маринады
23. Уваренный свежий, консервированный сорбиновой кислотой или десульфитированный сок:  
моченые плоды и ягоды  
плодово-ягодный экстракт  
плоды и ягоды в собственном соку  
маринады
24. Свежие плоды и ягоды, залитые натуральным соком из тех же видов продукции:  
моченые плоды и ягоды  
плодово-ягодный экстракт  
плоды и ягоды в собственном соку  
маринады

25. Консервы из свежих плодов или ягод одного вида или смеси плодов и ягод в целом или нарезанном виде, залитых раствором уксусной кислоты с добавлением пряностей и сахара:

моченые плоды и ягоды

плодово-ягодный экстракт

плоды и ягоды в собственном соку

маринады

26. Желирующая масса, содержащая кусочки проваренных в сахарном сиропе плодов или ягод, без добавления или с добавлением пектиновых концентратов:

джем

повидло

цукаты

плодово-ягодные полуфабрикаты

27. Уваренное плодовое или ягодное пюре с сахаром, с добавлением или без добавления желирующих соков или пектина и пищевых кислот:

джем

повидло

цукаты

плодово-ягодные полуфабрикаты

28. Продукт из плодов, ягод, сваренный в сахарном сиропе, с последующей подсушкой и обсыпкой мелким сахарным песком или глазированием:

джем

повидло

цукаты

плодово-ягодные полуфабрикаты

29. Плоды, ягоды и соки, консервированные сернистым ангидридом, сорбиновой кислотой или бензойнокислым натрием:

джем

повидло

цукаты

плодово-ягодные полуфабрикаты

30. Продукты, приготовленные из плодов и овощей, переработанные в соответствии с установленной технологией, с добавлением натуральных пищевых компонентов или без них, расфасованные в герметически укупориваемую тару, пастеризованные или стерилизованные до или после укупорки, срок хранения которых не менее шести месяцев:

моченые плоды и ягоды

плодово-ягодный экстракт

плодоовощные консервы

маринады

31. Проводят для удаления значительной части воды из продукта и повышения концентрации сухих веществ:

уваривание

бланширование

ужаривание

пассерование

32. Операция по удалению воздуха из банок при укупорке переработанной продукции называется:

эксгаустирование

тепловое эксгаустирование

механическое эксгаустирование

пассерование

33. Процесс предварительного прогревания продуктов или укупоривание в автоматических вакуум-укупорочных машинах:  
экстастирование  
тепловое экстастирование  
механическое экстастирование  
пассерование
34. Проводят в вакуум-закаточных машинах, но сначала укупоривают банки переработанной продукции:  
экстастирование  
тепловое экстастирование  
механическое экстастирование  
пассерование
35. Легкое, менее продолжительное обжаривание при температуре 120-140<sup>0</sup>С:  
экстастирование  
тепловое экстастирование  
механическое экстастирование  
пассерование
36. Масса сырья при обжаривании уменьшается на 30-50%, овощи в зависимости от их вида впитывают масла:  
8-17%  
11-20%  
21-20%  
21-27%
37. Температура масла при обжаривании достигает:  
110-120<sup>0</sup>С  
120-130<sup>0</sup>С  
130-140<sup>0</sup>С  
120-150<sup>0</sup>С
38. Потери массы при пассеровании составляют около:  
10%  
20%  
30%  
40%
39. Температура масла при пассеровании достигает:  
110-120<sup>0</sup>С  
120-130<sup>0</sup>С  
125-130<sup>0</sup>С  
120-140<sup>0</sup>С
40. Мочение основано на микробиологических процессах, способствующих накоплению в продукте консервантов:  
молочной кислоты и спирта  
молочной кислоты  
спирта  
пищевых кислот
41. Молочнокислород брожение происходит за счет использования:  
сахаров  
крахмала  
глюкозы  
фруктозы
42. Для молочнокислых бактерий лучшей реакцией среды является:  
слабокислая  
кислая

нейтральна

щелочная

43. Развивается при мочении плодов и ягод за счет сахаров в результате деятельности винных дрожжей с образованием винного спирта и углекислого газа:

спиртовое брожение

маслянокислое брожение

молочнокислое брожение

уксуснокислое брожение

44. Вызывается маслянокислыми бактериями за счет использования ими сахаров или молочной кислоты, это брожение является опасным:

спиртовое брожение

маслянокислое брожение

молочнокислое брожение

уксуснокислое брожение

45. Оптимальная температура для всех микробиологических процессов:

15–20°C

25–30°C

35–40°C

45–50°C

46. Маслянокислое брожение начинается при температуре выше:

15°C

25°C

35°C

45°C

47. Для предотвращения маслянокислого брожения при микробиологическом консервировании необходимо поддерживать температуру не выше:

12°C

22°C

32°C

42°C

48. Уксуснокислые бактерии сбраживают образовавшийся в результате спиртового брожения спирт в уксусную кислоту и придают готовой продукции нехарактерный привкус и аромат:

спиртовое брожение

маслянокислое брожение

молочнокислое брожение

уксуснокислое брожение

49. Происходит в результате развития плесени или пленчатых дрожжей, интенсивно расщепляющих молочную кислоту, снижение кислотности способствует порче продукции:

спиртовое брожение

маслянокислое брожение

молочнокислое брожение

плесневение

50. Продукцию можно фасовать в бочки и отправлять на хранение в холодильник, ледники или холодные подвалы когда в соке квашеной капусты, накапливается молочной кислоты:

0,5-0,8 %

0,7-1,0 %

0,9-1,2 %

1,2-1,5 %

### **7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.**

#### **1- ый рейтинг контроль**

1. Каковы основные принципы консервирования тепловой стерилизацией?
2. Что такое формула стерилизации и от каких факторов зависит ее выбор?
3. Опишите технику стерилизации и аппараты, применяемые при этом.
4. Охарактеризуйте схему технологического процесса производства натуральных овощных и плодово-ягодных консервов.
5. Какой ассортимент натуральных консервов можно готовить в местах производства плодов и овощей?
6. Что представляют собой пищевые добавки и ингредиенты?
7. Какие принципы положены в основу обогащения пищевых продуктов витаминами, макро- и микроэлементами?
8. В чем заключаются антиоксидантные особенности пищевых продуктов?
9. Дайте характеристику антиоксидантной активности ягод, плодов и овощей.
10. Как влияет замораживание на антиоксидантную способность ягод?
11. Какие факторы влияют на сокоотдачу плодов и ягод, и какие пути увеличения сокоотдачи вы знаете?
12. Какие технологические операции осуществляются при производстве соков?
13. Как классифицируются плодово-ягодные и овощные соки?
14. Какой ассортимент натуральных соков вы знаете?
15. Какие показатели качества плодовых и ягодных соков нормируются стандартами?
16. В чем отличие натуральных соков от концентрированных и экстрактов?
17. Сущность производства пюреобразных продуктов?
18. Процесс производства плодово-ягодного пюре.
19. Перечислите физико-химические показатели качества всех видов пюре?
20. Процесс производства овощного пюре?
21. Особенности овощного пюре для детского питания.

#### **2- ой рейтинг контроль**

1. Назовите основные принципы производства солено-квашеной продукции.
2. Каково значение соли и температуры при ферментации овощей?
3. Как меняется интенсивность ферментации при разной температуре?
4. Какую тару используют при производстве солено-квашеной продукции?
5. Назовите рецептуры приготовления квашеной капусты.
6. Какие биохимические процессы протекают при солении и квашении?
7. Охарактеризуйте технологическую схему производства квашеной капусты в бочках и дошниках.
8. Какие показатели качества квашеной капусты нормируются государственным стандартом?
9. Какие рецептуры производства соленых огурцов и томатов вы знаете?
10. Из каких операций состоит производство соленых огурцов и томатов?
11. Какими показателями качества нормируется качество соленых огурцов и томатов?
12. В чем особенность приготовления моченых плодов и ягод?
13. Назовите виды пороков солено-квашеной продукции и пути их предупреждения.
14. Каковы изменения массовой доли сахаров в огурцах и рассоле при ферментации?
15. Каковы нормативы потерь овощей и приправ при квашении?
16. В чем особенности мочения груш-дичков, клюквы и брусники?
17. В чем заключаются преимущества технологии глубокой переработки плодовоовощного сырья?
18. В чем преимущество производства диспергированных и концентрированных продуктов по сравнению с другими консервами?
19. Какова технология получения пищевых красителей и порошков?
20. Каковы требования к сырью для производства пищевых красителей и порошков?
21. Какие прогрессивные технологии получения натуральных пищевых концентратов и гомогенизированных продуктов вы можете назвать?

### **7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Каковы основные принципы консервирования тепловой стерилизацией?
2. Что такое формула стерилизации и от каких факторов зависит ее выбор?
3. Опишите технику стерилизации и аппараты, применяемые при этом.
4. Охарактеризуйте схему технологического процесса производства натуральных овощных и плодово-ягодных консервов.
5. Какой ассортимент натуральных консервов можно готовить в местах производства плодов и овощей?
6. Что представляют собой пищевые добавки и ингредиенты?
7. Какие принципы положены в основу обогащения пищевых продуктов витаминами, макро- и микроэлементами?
8. В чем заключаются антиоксидантные особенности пищевых продуктов?
9. Дайте характеристику антиоксидантной активности ягод, плодов и овощей.
10. Как влияет замораживание на антиоксидантную способность ягод?
11. Какие факторы влияют на сокоотдачу плодов и ягод, и какие пути увеличения сокоотдачи вы знаете?
12. Какие технологические операции осуществляются при производстве соков?
13. Как классифицируются плодово-ягодные и овощные соки?
14. Какой ассортимент натуральных соков вы знаете?
15. Какие показатели качества плодовых и ягодных соков нормируются стандартами?
16. В чем отличие натуральных соков от концентрированных и экстрактов?
17. Сущность производства пюреобразных продуктов?
18. Процесс производства плодово-ягодного пюре.
19. Перечислите физико-химические показатели качества всех видов пюре?
20. Процесс производства овощного пюре?
21. Особенности овощного пюре для детского питания.
22. Назовите основные принципы производства солено-квашеной продукции.
23. Каково значение соли и температуры при ферментации овощей?
24. Как меняется интенсивность ферментации при разной температуре?
25. Какую тару используют при производстве солено-квашеной продукции?
26. Назовите рецептуры приготовления квашеной капусты.
27. Какие биохимические процессы протекают при солении и квашении?
28. Охарактеризуйте технологическую схему производства квашеной капусты в бочках и дощниках.
29. Какие показатели качества квашеной капусты нормируются государственным стандартом?
30. Какие рецептуры производства соленых огурцов и томатов вы знаете?
31. Из каких операций состоит производство соленых огурцов и томатов?
32. Какими показателями качества нормируется качество соленых огурцов и томатов?
33. В чем особенность приготовления моченых плодов и ягод?
34. Назовите виды пороков солено-квашеной продукции и пути их предупреждения.
35. Каковы изменения массовой доли сахаров в огурцах и рассоле при ферментации?
36. Каковы нормативы потерь овощей и приправ при квашении?
37. В чем особенности мочения груш-дичков, клюквы и брусники?
38. В чем заключаются преимущества технологии глубокой переработки плодовоовощного сырья?
39. В чем преимущество производства диспергированных и концентрированных продуктов по сравнению с другими консервами?
40. Какова технология получения пищевых красителей и порошков?
41. Каковы требования к сырью для производства пищевых красителей и порошков?
42. Какие прогрессивные технологии получения натуральных пищевых концентратов и гомогенизированных продуктов вы можете назвать?

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### **Основная литература:**

1. Рубан, Н.Ю. Общие технологии пищевых производств [Текст]: учебное пособие / Н.Ю. Рубан, Ю.В. Устинова, Е.О. Ермолаева – Кемерово: КГУ, 2023. - 120 с.
2. Костко, И.Г. Хранение и переработка продукции растениеводства [Текст]: уч. пособие. – 2-е изд. / И.Г. Костко, А.М. Спиридонов – СПб: СПбГАУ, 2023. - 44 с.

#### **Дополнительная литература:**

4. Витол, И.С. Введение в технологии продуктов питания [Текст]: учебное пособие для студ. вузов / И. С. Витол [и др.]; ред. А. П. Нечаев. - М.: ДеЛи плюс, 2013. - 720 с.
5. Елисеева, Л. Г. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей [Текст]: учебник студ. вузов / Л. Г. Елисеева, Т. Н. Иванова, О. В. Евдокимова. – 3-е изд. - Москва: Изд.-торг. корп. "Дашков и К", 2016. - 374 с.
6. Киселева, Т. Ф. Технология консервирования [Текст] : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Технология консервов и пищевых концентратов" и по напр. "Технология переработки растит. сырья" / Т. Ф. Киселева, В. А. Помозова, Э. С. Гореньков. - СПб.: Проспект Науки, 2011. - 416 с.
7. Консерванты в пищевой промышленности [Текст]: производственно-практическое издание / Э. Люк, М. Ягер. - СПб : Гиорд, 2003. - 256 с.
8. Поморцева, Т. И. Технология хранения и переработки плодоовощной продукции [Текст] : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образ. / Т.И. Поморцева; Рец. Ю.А. Каликинский. - 2-е изд. стереот. - М. : Академия, 2003. - 136 с..
9. Ресурсосберегающие технологии переработки картофеля [Текст] : научное издание / О. С. Серпова, Л. А. Борченкова. - М : Росинформагротех, 2009. - 84 с.
10. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции [Текст]: научное издание / Л. А. Неменушная, Н. М. Степанищева. – М.: Росинформагротех, 2009. - 172 с.

#### **Периодические издания:**

11. Хранение и переработка сельхозсырья: теорет. журн. / гл. ред. О.П. Преснякова. – М.: Пищ. пром-ть.

## **9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.**

- **ЭБС «Издательства Лань»**  
**Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»**  
**ООО «Издательство Лань».**  
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год  
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**  
**ООО «ЭБС ЛАНЬ»**  
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**  
**ООО «Директ-Медиа»**  
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год  
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**  
**ООО Научная электронная библиотека.**  
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год  
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**  
**Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»**  
АО «Антиплагиат»  
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

### **Гарант**

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений

по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособии, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- изучения учебной и научной литературы;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контролях и при промежуточной аттестации.

#### **Подготовка к промежуточной аттестации.**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### **11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

#### **11.1. Лицензионное программное обеспечение**

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

**Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26EC-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

#### **11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа**

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<a href="http://www.edu.ru/index.php">«Российское образование» - федеральный портал</a>	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	<a href="http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm">http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm</a>
Агроакадемсеть- базы данных РАСХН.	<a href="http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php">http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php</a>

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

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, Мультимедиа-проектор NECProjektorNP215G. Персональный компьютер Celegon.
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий кабинет переработки плодово-овощной продукции	Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование (Муфельная печь, Шкаф сушильный ШС-80-01 СПУ, Термометр контактный цифровой ТК-5.05, Весы лабораторные ВК-300Г, Влагомер МГ4У, номер лабораторный РХ-150МИ, Спектрофотометр СФ-16, Спектрофотометр КФК-2 УХЛ 4,2, сноповой материал, образцы почвы, наборы семян кормовых трав, гербарий кормовых трав, вредных и ядовитых трав)
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютеры с выходом в интернет