

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Воронежский государственный аграрный УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета  
технологии и товароведения  
\_\_\_\_\_ **Н.В. Королькова**  
«30» августа 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **Б1.В.ДВ.06.01 «Товарная обработка и хранение плодов  
и овощей»**

для направления 35.03.07 «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции  
растениеводства

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватель, подготовивший  
рабочую программу: к с.-х. н., доцент

Попов И.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 07 декабря 2015 г, регистрационный номер №39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  **В.И. Манжесов**

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_  **А.А. Колобаева**

**Рецензент:** главный технолог ООО АПК «ПРОМАГРО» Кобзарев Дмитрий Владимирович

## **1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы**

Цель дисциплины – ознакомить обучающихся с общими вопросами и теоретическими основами товарной обработки и хранения плодов и овощей, основными этапами обработки и хранения плодоовощной продукции, научить будущего специалиста составлять принципиальные технологические схемы товарной обработки и хранения плодов и овощей, оценивать качество плодоовощной продукции.

Задачи дисциплины:

- 1) научить обучающихся оценивать качество плодов и овощей;
- 2) научно обосновывать необходимость проведения того или иного процесса и подобрать оптимальные режимы товарной обработки и хранения плодоовощной продукции;
- 3) обосновывать выбор технологического оборудования, позволяющего осуществлять хранение плодов и овощей с минимальными потерями;
- 4) обеспечивать высокую сохранность плодоовощной продукции при минимальных технологических затратах.

В связи с этим, основной задачей дисциплины является подготовка квалифицированных работников, способных обеспечить сохранение количества и улучшение качества плодоовощной продукции – как важнейшее средство повышения рентабельности и эффективности производства.

Предметом дисциплины являются различные виды плодоовощного сырья, предназначенного для хранения, его свойства, способы товарной обработки, позволяющие производить готовую продукцию высокого качества.

Знание курса позволит обучающимся совершенствовать технологические процессы товарной обработки, интенсифицировать технологию хранения плодов и овощей. Изучение курса базируется на знаниях основных дисциплин, таких как плодоводство, овощеводство, теххимический контроль, оборудование пищевых и перерабатывающих производств.

Необходимо ознакомить обучающихся с общими вопросами и основами теории и практики хранения плодов и овощей; особенностями плодоовощного сырья; факторами, влияющими на ее сохранность и качество; основными способами и режимами их хранения; способами товарной обработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

В учебном процессе дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Товарная обработка и хранение плодов и овощей» дает обучающимся по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства» общие теоретические знания по товарной обработке и хранению плодоовощного сырья, занимает важное место в структуре образовательной программы и входит в вариативную часть дисциплин по выбору учебного плана подготовки бакалавров.

Дисциплина «Товарная обработка и хранение плодов и овощей» является важной в процессе формирования профессиональных способностей и личностных качеств будущего бакалавра. Предлагаемая программа ориентирована на создание у обучающихся первоначальной целостной картины производственного процесса товарной обработки и хранения плодоовощного сырья. Обучающиеся должны: уяснить возможности управления технологическим процессом; выявлять критические точки и устранять возникшие отклонения без ухудшения качества и безопасности готовой продукции. Общая теоретическая подготовка позволит подготовить бакалавров, обладающих знаниями необходимыми для работы на предприятиях по товарной обработке и хранению плодов и овощей.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-6	готовностью реализовать технологии хранения и переработки плодов и овощей	- знать: 1) требования к качеству выполнения товарной обработки и хранения плодов и овощей в производстве с/х продукции в соответствии с технологическими инструкциями; 2) оптимальные режимы хранения готовой продукции
		- уметь: 1) вести основные технологические процессы товарной обработки и хранения плодов и овощей
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: 1) в выборе оптимальных режимов проведения различных стадий технологического процесса товарной обработки и хранения плодов и овощей; 2) в выборе наилучшей технологии с точки зрения качества и выхода готовой продукции
ПК-9	готовностью реализовать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	- знать: 1) оптимальные режимы хранения плодов и овощей; 2) теоретические основы товарной обработки плодово-овощного сырья 3) Требования к качеству выполнения технологических операций производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями
		- уметь: 1) делать выбор лучшего по техническим характеристикам оборудования; 2) составлять принципиальные технологические схемы в целом и отдельных ее участков.
		- иметь навыки и /или опыт деятельности: 1) в выборе оптимальной единицы оборудования с точки зрения его качественной работы; 2) оценки качества произведенной продукции и принять решение о возможной реализации ее для целей хранения и переработки.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./часов	объём часов	всего часов
		6 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	3/108
Общая контактная работа*	26,65	26,65	8,65

Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	81,35	81,35	99,35
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	26,5	26,5	8,5
лекции	12	12	4
практические занятия	14	14	4
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	72,5	72,5	90,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

#### 4 Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СЗ	ЛР	СР
очная форма обучения						
1	Характеристика плодов и овощей	2	2	-	-	18
2	Товарная обработка плодов и овощей	2	4	-	-	18
3	Технология хранения овощей	4	4	-	-	18
4	Технология хранения плодов и ягод	4	4	-	-	18,5
Всего		12	14	-	-	72,5
заочная форма обучения						
1	Характеристика плодов и овощей	-	1	-	-	23
2	Товарная обработка плодов и овощей	2	1	-	-	22

3	Технология хранения овощей	2	1	-	-	22
4	Технология хранения плодов и ягод	-	1	-	-	23,5
Всего		4	4			90,5

## 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

### *Раздел 1. Характеристика плодов и овощей*

Предмет, цели и задачи курса «Товарная обработка и хранение плодов и овощей». Хозяйственная классификация плодов и овощей по комплексу хозяйственных признаков и целевому назначению. Физические и биологические свойства свежих плодов и овощей. Характеристика химического состава плодоовощного сырья. Физико-химические методы оценки качества свежих плодов, ягод, овощей и картофеля.

### *Раздел 2. Товарная обработка плодов и овощей*

Виды и способы товарной обработки плодоовощной продукции. Сооружения для приемки и товарной обработки плодов и овощей. Механизация технологических процессов товарной обработки плодоовощной продукции.

Способы использования отходов товарной обработки плодоовощной продукции для производства кормов для с/х животных

### *Раздел 3. Технология хранения овощей*

Способы и режимы хранения овощей. Хранение продовольственного картофеля. Технология хранения корнеплодов. Способы хранения капусты. Технология хранения лука и чеснока. Режимы и способы хранения плодовых овощей.

### *Раздел 4. Технология хранения плодов и ягод*

Режимы хранения плодов и ягод. Технология хранения плодов семечковых культур. Режимы хранения косточковых культур. Особенности хранения ягод

## 4.3 Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная
1	Классификация и свойства свежих плодов и овощей.	2	-
2	Виды и способы товарной обработки плодоовощной продукции	2	2
3	Полевой и стационарный способы хранения овощей. Технология хранения картофеля, корнеплодов и капусты	2	2
4	Технология хранения луковичных и плодовых овощей	2	
5	Хранение плодов семечковых культур.	2	-
6	Особенности технологии хранения ягод и плодов косточковых культур	2	-
Всего		12	4

## 4.4. Перечень тем практических занятий

№ п/п	Тема практических занятий	Объем, ч	
		Форма обучения	
		очная	заочная

1	Классификация плодов и овощей. Определение товарного качества сырья.	2	1
2	Изучение видов и способов товарной обработки свежих плодов, ягод и овощей	2	1
3	Сооружения и оборудование для товарной обработки плодов и ягод	2	
4	Количественно-качественный учет овощной продукции при хранении	2	1
5	Расчет потребности в таре при закладке овощей на хранение	2	
6	Системы поддержания микроклиматических параметров в хранилищах и холодильниках.	2	-
7	Технология хранения плодов и ягод в регулируемой газовой среде	2	1
Всего		14	4

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ

Не предусмотрены

#### 4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям

Перечень методических рекомендаций студентам по закреплению и углублению полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков, подготовке к предстоящим занятиям:

1. сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников (лекций, учебников, практикума и т.д.)
  2. устный пересказ изученного материала;
  3. взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентов;
  4. применение полученных знаний при анализе практических ситуаций;
  5. подбор материалов периодической печати по изучаемой теме;
- Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

##### 4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

##### 4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов	
			Форма обучения	
			очная	заочная

1	Значение плодов и овощей в рационе питания человека. Научно обоснованные нормы потребления плодоовощной продукции. Роль хранения и товарной обработки плодов и овощей в круглогодичном обеспечении населения качественными продуктами питания. Современное состояние и перспективы развития товарной обработки и хранения плодов и овощей	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. С.96-99, 124-127.	12	15
2	Особенности плодов и овощей как объектов хранения. Понятия «лежкость» и «сохраняемость». Классификация плодов и овощей по природе лежкости. Изменение химического состава плодов и овощей при хранении.	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. С. 89-92.	12	15
3	Значение температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении плодов и овощей. Физиологические расстройства, связанные с отклонением параметров хранения от рекомендуемых..	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с.С.96-100	12	15
4	Классификация и строительно-планировочные особенности хранилищ. Системы вентиляции хранилищ. Классификация и строительно-планировочные особенности холодильников. Системы поддержания микроклиматических параметров хранения в холодильниках. Холодильники с контролируемой атмосферой. Приборы контроля микроклиматических параметров хранения. Технологическое оборудование для механизации погрузочно-разгрузочных работ.	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. С.113-117	12	15
5	Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохраняемость картофеля и овощей.	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный	12	15

	Требования к качеству закладываемой продукции. Болезни и повреждения картофеля и овощей при хранении.	ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. С.101-104		
6	Агротехнические приемы, оказывающие влияние на сохранность плодово-ягодной продукции. Требования к её качеству. Болезни и повреждения плодов и ягод при хранении.	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с.С.103-106	12,5	15,5
Всего			72,5	90,5

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы

- 1) Работа с учебной и монографической литературой, в т.ч. изучение дискуссионных вопросов
- 2) Подготовка к тестированию
- 3) Работа с Интернет-ресурсами
- 4) Решение ситуационных задач

#### 4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лекция	Особенности технологии хранения ягод и плодов косточковых культур	Проблемная лекция	2
1	Практическое занятие	Количественно-качественный учет овощной продукции при хранении	Case-study	2
2	Практическое занятие	Технология хранения плодов и ягод в регулируемой газовой среде	Case-study	2
Всего				6

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 6.1. Рекомендуемая литература

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 816 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a>	ЭИ
	Манжесов В. И. Технология хранения продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В., Попов И. А., Щедрин Д. С., Чурикова С. Ю. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2018 - 464 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129294">https://e.lanbook.com/book/129294</a>	ЭИ
	Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 368 с [ЦИТ 7472] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b85744.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b85744.pdf</a>	104
1.2. Дополнительная литература	Каширина Н. А. Товароведение однородных групп продовольственных товаров / Н. А. Каширина - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013- [ЦИТ 9054] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89670.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89670.pdf</a> Ч. 1: Товароведение свежих плодов и овощей: учебное пособие для бакалавров - 85 с. [ЦИТ 9054] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89670.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b89670.pdf</a>	44
	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с.	117
2.2. Методические издания	Товарная обработка и хранение плодов и овощей [Электронный ресурс]: методические рекомендации для практических занятий и самостоятельной работы для бакалавров факультета Технологии и товароведения очной и заочной форм обучения по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. : И. А. Попов] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL:	ЭИ

	<a href="http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150923.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150923.pdf</a>	
2.3. Периодические издания	Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН): двухмесячный научно-теоретический журнал / учредитель : Российская академия сельскохозяйственных наук - Москва: Россельхозакадемия-	В подписке
	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно- практический журнал - Москва: Пищевая промышленность-	В подписке
	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель : ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность	В подписке

## 6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [mcsx.ru](http://mcsx.ru)
- Официальный сайт Департамент аграрной политики Воронежской области [arkvrn.ru](http://arkvrn.ru)
- Воронежская областная Дума <http://www.vrnoblduma.ru/>
- Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>
- <http://www.glossary.ru/> (служба тематических толковых словарей)

### Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020

2020	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
	2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)
2		Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
3		Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
4		Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
5		Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
6		Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
7		Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

#### 6.3.1 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

#### Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>
2	Справочная правовая система Гарант	<a href="http://ivo.garant.ru">http://ivo.garant.ru</a>
3	Справочная правовая система Консультант Плюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия

Не предусмотрены.

#### 6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов

1. Лекция № 1. «Характеристика плодоовощного сырья и продуктов его переработки».
2. Лекция № 2. «Технология производства плодово-ягодных и овощных соков».

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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; доступ к справочно-правовым системам Гарант и Консультант Плюс; электронные учебно-методические материалы; используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, eLearning server</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, учебно-наглядные пособия</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.171а
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118
<p>Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119, 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), читальный зал (ауд. 232 а)

**8 Междисциплинарные связи**  
**Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами**

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Пищевая химия	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Оборудование перерабатывающих производств	ТОППМСХБЖД	нет согласовано



