


**Министерство сельского хозяйства РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**Дагестанский государственный аграрный университет**  
**имени М.М. Джамбулатова**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

29 мая 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Б.1.В.ОД.1**

**«Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»**

Уровень	Подготовка кадров высшей школы
Направление подготовки	19.06.01- Промышленная экология и биотехнология
Направленность (профиль)	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плод овощеводства и виноградарства
Квалификация (степень)	Исследователь. Преподаватель исследователь.
Нормативный срок освоения программы:	4 года(5лет)
Форма обучения	Очная (заочная)

**Махачкала – 2020г.**

## СОДЕРЖАНИЕ

Паспорт специальности.....	4
1. Цели и задачи дисциплины.....	6
2. Место дисциплины в ОП.....	7
3. Требования к уровню освоения содержания.....	8
4. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	9
5. Содержание дисциплины и виды занятий.....	10
5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий.....	10
5.2. Содержание разделов (модулей) дисциплины.....	11
5.3. Тематический план лекций.....	13
5.4. Тематический план лабораторно-практических занятий.....	13
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	
6.1. Рекомендуемая литература.....	14
6.2. Информационное обеспечение дисциплины.....	17
6.3. Методические рекомендации для преподавателя.....	18
6.4. Методические рекомендации аспирантам.....	22
7 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	27

Лист согласования:

Рабочая программа разработана для аспирантов направления подготовки 19.06.01-Промышленная экология и биотехнология, профиль - Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плод овощеводства и виноградарства по дисциплине «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства». Дисциплина входит в блок - Б1.В.ОД.1; Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины.

Составитель:

Д.с.-х.н., профессор \_\_\_\_\_/Мукайлов М. Д.

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

Обсуждено и одобрено на заседании кафедры «Технология хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов», протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой,  
профессор

Магомедов М.Г.

Рассмотрено и одобрено на заседании  
методической комиссии факультета  
агротехнологии и землеустройства

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель методической комиссии  
факультета

Сапукова А.Ч.

Согласовано:

декан факультета

Салманов М.М.

Зав. отделом аспирантуры и  
докторантуры, д.с.-х. н., доцент

Магомедова Д.С.

## **Паспорт специальности 05.18.01**

Шифр специальности:

05.18.01 Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

Формула специальности:

Содержанием специальности «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» является разработка технологий обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, винограда, плодоовощной продукции, фруктов и ягод в рамках зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, пивоваренной, безалкогольной, спиртовой, дрожжевой, ликероводочной, винодельческой, консервной, овоще- и фруктосушильной, пищевых концентратной отраслей, производства быстрозамороженной продукции, кваса.

Объектами данной специальности являются технологические параметры процессов обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, винограда, плодоовощной продукции, фруктов и ягод, качественный и количественный состав сырья, готовой продукции, применяемое оборудование, системы управления технологическим процессом и качеством продукции, применяемые тара и тароупаковочные материалы при фасовании продуктов. Самостоятельным блоком этой специализации являются направления, способствующие повышению конкурентоспособности продукции, ее безопасности и обеспечению снижения вредного воздействия производства на окружающую среду.

Области исследований:

1. Разработка научных основ технологий для выращивания, приемки, транспортирования и хранения зерна, плодоовощной продукции, фруктов, ягод, обеспечивающих энергоресурсосбережение, экологическую безопасность, повышение технического и технологического уровня производства, сокращение потерь и сохранение качества растительного сырья.
2. Разработка научных основ технологий применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей и плодоовощной отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой биологической ценности.
3. Разработка новых (в том числе интенсивных) и совершенствование существующих технологий производства продуктов зерноперерабатывающей, комбикормовой, крупяной, хлебопекарной, макаронной, кондитерской, винодельческой, консервной, овоще-и фруктосушильной, пищевых концентратной отраслей, быстрозамороженной продукции.

4. Моделирование и оптимизация технологических процессов производства мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, оптимизация параметров процессов, в том числе с использованием компьютерных технологий.
5. Разработка научных основ и технологий создания и оптимизации продуктов лечебного, профилактического назначения из растительного сырья для питания отдельных групп населения, использования в экологически неблагоприятных зонах, в том числе с использованием биологически активных добавок направленного действия.
6. Разработка нового ассортимента и технологий изделий с использованием нетрадиционных и новых сортов и видов сырья, поликомпонентных смесей и полуфабрикатов с регулированием содержания основных пищевых и биологически активных компонентов, измененным химическим составом для создания продуктов нового поколения повышенной пищевой ценности и высокой степени готовности к употреблению, в том числе компонентов детского и диетического питания.
7. Исследование и разработка научных и практических основ технологий и ассортимента изделий с использованием полного или частичного удаления влаги из растительного сырья, быстрого замораживания сырья, полуфабрикатов и готовой продукции с максимальным сохранением питательных веществ, вкусовых свойств и увеличения срока хранения с использованием экологически чистых технологических приемов.
8. Исследование процессов производства ферментированных продуктов, изучение биологической ценности готовой продукции и разработка способов переработки вторичных сырьевых ресурсов с использованием физических и биохимических приемов с целью извлечения ценных компонентов, в том числе ароматических, красящих и загущающих веществ.
9. Создание технологии получения и применения полифункциональных пищевых и кормовых добавок и улучшителей, в том числе на основе вторичных продуктов перерабатывающих отраслей АПК.
10. Разработка научных и практических основ технологий и методов для увеличения срока сохранения свежести или срока годности изделий.
11. Разработка научных и практических основ технологии производства и использования упаковочных материалов и тары для мучных, крупяных, кормовых, хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий, продуктов быстрого приготовления и длительного хранения, пива, спирта, кваса, безалкогольных напитков, ликероводочных изделий.
12. Разработка теоретических и практических основ перспективных методов и систем контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на различных этапах производственного процесса.

Отрасль наук:  
технические науки

сельскохозяйственные науки

Основными сферами профессиональной деятельности кандидата наук по специальности: 05.18.01 – «Технология обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» являются:

- академические и ведомственные научно-исследовательские организации, связанные с решением проблем сельского хозяйства, хранения и переработки с.-х. продукции;
- частные и государственные организации, связанные с решением проблем сельского хозяйства, хранения, переработки с.-х. продукции, обеспечение населения продуктами сельскохозяйственного производства;
- организации, связанные с решением задач обеспечения экологически безопасной высококачественной продукции функционального назначения для круглогодичного обеспечения;
- учреждения системы высшего, среднего, начального профессионального и школьного образования в установленном порядке.

## **1. Цели и задачи**

Подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для образования, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности, научно-исследовательских, проектно-изыскательских и эксплуатационных организаций.

Целями подготовки аспиранта, в соответствии с существующим законодательством, являются:

- углубленное изучение теоретических и методологических основ технических и сельскохозяйственных наук;
- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Технология обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» входит в блок - Б1.В.ОД.1; Блок 1 «Дисциплины (модули)», вариативная часть, обязательные дисциплины. Дисциплина читается на 3 курсе, в 6 семестре.

### **3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Контролируемые компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;ОПК-6; ОПК-7; ПК-1;ПК-2.

Согласно ФГОС ВО по направлению 19.06.01- Промышленная экология и биотехнология п.5 Требования к результатам освоения программы аспирантуры у аспиранта должны быть сформированы:

универсальные компетенции, независящие от конкретного направления подготовки (УК);

общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки (ОПК);

профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (ПК);

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у аспирантов универсальных – УК-1; общепрофессиональные (ОПК-1, ОПК-2,ОПК-3) и профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций представленных в таблице 1.

Формируемые компетенции:

УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОПК-1 - способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований 1,2,3

ОПК 2- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований

ОПК 3- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав

ОПК-6 - способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных про-



фессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов

ОПК-7 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ПК-1- способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования

ПК-2 - Способность использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Наименование дисциплины	Знать	Уметь	Владеть
Технология обработки, хранения, переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства  УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;ОПК-6;ОПК-7 ПК-1; ПК-2.	Знать основные свойства и качественные характеристики растениеводческой и пищевой продукции, нормативную документацию на ее качество; машины и комплексы по послеуборочной обработке продукции; конструкции сооружений и их оборудование для хранения продукции растениеводства; оборудование и автоматизацию перерабатывающих производств. Технологию послеуборочной обработки и хранения растениеводческой продукции; технологию переработки продукции растениеводства в местах ее производства.	Уметь определять качество продукции растениеводства, составлять планы послеуборочной обработки продукции, устанавливать режимы хранения и размещения ее в хранилищах; составлять технологические схемы переработки продукции растениеводства, оценивать качество продуктов переработки.	Технологиями обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и винограда; методиками оценки качества с/х продукции и продуктов ее переработки

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость, час зачетные единицы</b>	<b>216 6</b>	<b>216 6</b>
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>72(10) *</b>	<b>72(10) *</b>
Лекции	20(4) *	20(4) *
Лабораторно-практические занятия	52 (6) *	52 (6) *
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторно-практическим занятиям	56	56
Реферат	15	15
Подготовка к промежуточной аттестации	15	15
Другие формы проведения самостоятельной работы	22	22
<b>Итоговая аттестация экзамен</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

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

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1.1. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции	Содержание компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
УК-1;	УК-1 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генери-	1. Цели, задачи, современное состояние и перспективы развития перерабатывающих производств 2. Современное	современные научные достижения в области производства функциональных продук-	анализировать и оценивать современные научные достижения в области про-	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генериро-

	рованию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	состояние производства, хранения зерна, плодов и овощей 3.Биологические основы хранения растениеводческой продукции 4.Инновационные технологии хранения плодов и овощей	тов питания, а также Основные термины и определения, основные нормативные документы, регламентирующие производство и качество продуктов специального назначения,	изводства продуктов питания функционального и специального назначения	ванию новых идей при решении исследовательских и практических задач
ОПК-1	ОПК-1 - способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований 1,2,3	ОПК-1 - способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований 1,2,3 5.Технология хранения с применением ингибиторов образования этилена 6.Эксплуатационно-технологические особенности современных хранилищ для растениеводческой продукции 7.Ресурсо- и энергосберегающие способы переработки плодов и овощей 8.Технология производства функциональных, биологически ценных продуктов питания повышенной ценности из плодовоовощного и ягодного сырья 9.Технология производства замороженной и сушеной плодовоовощной продукции	Фундаментальные и прикладные исследования в области технологии хранения, обработки и переработки с/х продукции	Организовывать проведение фундаментальных и прикладных исследований в области технологии хранения, обработки и переработки с/х продукции	Методикой проведения фундаментальных и прикладных исследований в области технологии хранения, обработки и переработки с/х продукции
ОПК-2;	ОПК 2- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	ОПК 2- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	Методику анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Обобщать, анализировать и публично представлять результаты выполненных научных исследований	способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
ОПК-3;	ОПК 3- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения ав-	ОПК 3- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения ав-	Новые методы научных исследований, правила соблюдения авторских прав	Уметь разрабатывать и применять новые методы исследований в исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий;	Методикой разработки новых методов исследования для применения их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий

	торских прав	10.Технология комплексной переработки плодоовощной продукции			
ОПК-6	ОПК-6 - способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов		Структурные элементы основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и	Разрабатывать учебно-методические комплексы основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов	Владеть методикой разработки учебно-методической документации
ОПК-7	ОПК-7 - готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования		Знать методику преподавания по основным образовательным программам высшего образования	Вести занятия по отдельным дисциплинам основным образовательным программам высшего образования	Владеть методикой преподавательской деятельности
ПК-1;	ПК-1- способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования		Основные законы естественно-научных дисциплин и как можно их в профессиональной деятельности; методы теоретического и экспериментального исследования	использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы теоретического и экспериментального исследования	навыками использования основных законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; методами теоретического и экспериментального исследования
ПК-2.	ПК-2 - Способность использовать практические навыки в орга-		Основы организации управления научно-исследователь-	Организовывать и управлять научно-исследователь-	практическими навыками в организации и управлении

	низации и управлении научно- исследователь- скими и произ- водственно- технологиче- скими работами, в том числе при проведении экспериментов		скими и произ- водственно- технологиче- скими работа- ми, в том числе при проведении экспериментов	скими и произ- водственно- технологиче- скими работа- ми, в том числе при проведении экспериментов	научно- исследователь- скими и произ- водственно- технологиче- скими работа- ми, в том числе при проведе- нии экспери- ментов
--	--	--	--	--	--

### 5.1.2.Разделы (модули) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего (ча- сов)	Аудиторные занятия (час)		Самос- тоятель ная ра- бота
			Лек- ции	ЛПЗ	
Модуль 1		56	8	18	30
1.	Цели, задачи, современное состо- яние и перспективы развития пе- рерабатывающих производств		2	-	8
2.	Современное состояние произ- водства, хранения зерна, плодов и овощей		2	6	10
3.	Биолого-технологические основы хранения растениеводческой продукции		2	6	10
4.	Инновационные технологии хра- нения плодов и овощей		2	6	10
Модуль 2		74	6	18	50
5.	Технология хранения с примене- нием ингибиторов образования этилена		2	6	20
6.	Эксплуатационно- технологические особенности со- временных хранилищ для расте- ниеводческой продукции		2*	6	20
7	Ресурсо- и энергосберегающие способы переработки плодов и овощей		2*	6	10

<b>Модуль 3</b>		<b>50</b>	<b>6</b>	<b>16</b>	<b>28</b>
<b>8</b>	Технология производства функциональных, биологически ценных продуктов питания повышенной ценности из плодоовощного и ягодного сырья		2	6	10
<b>9</b>	Технология производства замороженной и сушеной плодоовощной продукции		2	6	10
<b>10</b>	Технология комплексной переработки плодоовощной продукции		2	4	8
<b>Итого:</b>		<b>180</b>	<b>20 (4) *</b>	<b>52 (6) *</b>	<b>108</b>
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>36</b>	-	-	-
<b>Всего</b>		<b>216</b>			

## 5.2. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п раз дела	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела (модуля)	Компетен- ции
<b>Мо- дуль1</b>	Цели, задачи, современное состояние и перспективы развития перерабатывающих производств	Введение. Цели и задачи. Состояние и перспективы развития перерабатывающей отрасли. Федеральные целевые программы.	УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;ОПК-6;ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
	Современное состояние производства, хранения зерна, плодов и овощей	Современное состояние производства хранения зерна, плодов и овощей в РФ и в мире и тенденция их развития. Хранение плодоовощной продукции в РД в различных категориях хозяйств	УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6;ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
	Биолого-технологические основы хранения растениеводческой продукции	Биологические основы лежкости. Устойчивость плодов и овощей к неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Оптимальные условия хранения плодов и овощей. Характеристика видов упаковки и классификация методов хранения	УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6;ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
	Инновационные технологии хранения плодов и овощей	Методы создания регулируемого и модифицированного составов газовой среды. Хранение в контролируемой атмосфере.	УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3;

№ п/п раз дела	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела (модуля)	Компетен- ции
<b>Мо- дуль 2</b>			ОПК-6; ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
	Технология хранения с применением ингибиторов образования этилена	Отечественный ингибитор этилена – препарат «Фитомаг». Технология хранения в обычной (ОА), регулируемой (РА) и модифицированной атмосфере (МА). Эффективное соединение 1-метилциклопропен (1-МЦП) – препарат «Smart Fresh». Пакеты Xtend израильской фирмы «StePac»	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
	Эксплуатационно-технологические особенности современных хранилищ для растениеводческой продукции	Стационарные хранилища; хранилища с активным вентилированием и с искусственным охлаждением, хранилища с регулируемой газовой средой	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
	Ресурсо- и энергосберегающие способы переработки плодов и овощей	Особенности технологического процесса на предприятиях малой мощности и агрегатах по переработке. Комплексная переработка плодов и овощей и утилизация отходов консервного производства. Нормы расхода сырья и материалов при консервировании	УК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7 ПК-1; ПК-2.
<b>Мо- дуль 3</b>	Технология производства функциональных, биологиче-	Продукты специального назначения и общественного питания, для детского питания. Пищевые и биологические активные добавки и улучши-	УК-1; ОПК-1; ОПК-2;



№ п/п раз дела	Наименование темы дисциплины	Содержание раздела (модуля)	Компетен- ции
	ски ценных продуктов питания повышенной ценности из плодоовощного и ягодного сырья	тели. Функциональные ингредиенты и продукты. Биологически активные добавки на основе лекарственных растений	ОПК-3; ОПК-6;ОПК-7ПК-1; ПК-2.
	Технология производства замороженной и сушеной плодоовощной продукции	Особенности плодоовощной продукции как объекта сушки. Технологический процесс сушки картофеля, плодов и овощей. Типы сушильных установок. Особенности консервирования плодоовощного сырья замораживанием. Технология производства быстрозамороженных картофеля, овощей, фруктов и ягод	УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-6;ОПК-7ОПК-7, ПК-1; ПК-2.
	Технология комплексной переработки плодоовощной продукции	Технология производства вторичных продуктов из винограда. Технологическая схема комплексной переработки яблок и утилизация отходов консервного производства	УК-1;ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6;ОПК-7 ПК-1; ПК-2.

### 5.3. Тематический план лекций

№ п/п	Наименование лекционных занятий	Трудоем- кость, час
1	Цели, задачи, современное состояние и перспективы развития перерабатывающих производств	2
2	Современное состояние производства, хранения зерна, плодов и овощей	2
3	Биолого-технологические основы хранения растениеводческой продукции	2
4	Инновационные технологии хранения плодов и овощей	2
5	Технология хранения с применением ингибиторов образования этилена	2
6	Эксплуатационно-технологические особенности современных хранилищ для растениеводческой продукции	2
7	Ресурсо- и энергосберегающие способы переработки плодов и овощей	2
8	Технология производства функциональных, биологически ценных продуктов питания повышенной ценности из плодоовощного и ягодного сырья	2
9	Технология производства замороженной и сушеной плодоовощной продукции	2
10	Технология комплексной переработки плодоовощной продукции	
	<b>Итого</b>	<b>20</b>

### 5.4. Тематический план лабораторно-практических занятий

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Порядок отбора средней пробы зерна, плодов и овощей и подготовки их к анализам. Определение показателей свежести, засоренность и зараженность зерна. Стекловидность и натурная масса зерна.	6
2	Количественно-качественный учет зерна при хранении. Расчеты потерь зерна при сушке, очистки, хранении.	6
3	Методы учета изменения качества, убыли массы, технологического брака и абсолютного отхода плодоовощной продукции при хранении.	6
4	Составление проекта размещения зерна, плодов	6

	и овощей в хранилищах, буртах, траншеях. Расчеты по складированию.	
5	Переработка с.-х. продукции на различные виды продукции. Расчеты сырья и материалов. Методы оценки качества продукции. Определение соответствия продуктов переработки требованиям ГОСТов.	<b>6</b>
6	Хранение плодов, овощей и винограда в хранилищах с искусственным охлаждением. РГС и при глубоком замораживании. Контроль режима зерна плодов, овощей и винограда.	<b>6</b>
7	Использование полимерных пленок при хранении. Отбор проб газа из герметичных упаковок. Прибор ГХП-100 м.	<b>6</b>
8	Определение механической прочности плодов, овощей и винограда. Определение транспортабельности плодов и винограда по механическим свойствам.	<b>6</b>
9	Расчет по вентиляции хранилищ. Расчет количества тепла, которое нужно удалить из камеры и воздухообмена.	<b>4</b>
	Итого	<b>52</b>

### **5.5 Образовательные технологии**

В учебном процессе данной дисциплины применяются следующие образовательные технологии: традиционные и интерактивные образовательные технологии: лекции (лекция-информация, лекция-презентация, проблемная лекция, лекция – диалог со студентами); практические занятия. Активные методы обучения студентов (анализ конкретных ситуаций, проблемное обучение). Технология интерактивного обучения (полилог, диалог, мыследеятельность, свобода выбора). Технология коллективной мыследеятельности, технология развития критического мышления, информационно-коммуникационные технологии. Создание докладов-презентаций.

### **6. Средства обеспечения освоения дисциплины**

Обучающие компьютерные программы. Видеофильмы по хранению и переработке плодов, овощей и ягод; комплекс стандартов по зерновые, бобовым, масличным культурам и т.д.; специальная литература по ведению технологических производств; учебники и методические разработки преподавателей кафедры по специальным дисциплинам; стенды, плакаты, таблицы по всем дисциплинам; технологические схемы производств; методические указания и практикумы по всем дисциплинам специальности.

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Специально оборудованные химические и микробиологические лаборатории, аналитическая лаборатория, спектрометр, фотоэлектроколориметр, ионметр (рН-метр), центрифуга лабораторная, гомогенизатор, магнитная мешалка, водяная баня, сушильные шкафы, рефрактометр, поляриметр, денсиметры, нитратометр и др.

Образцы продукции, таблицы, стенды, плакаты, сепаратор, лабораторная сушилка, соковыжималка, лабораторный пресс, овощерезка, СВЧ-печь и др. инвентарь.

Имеется лаборатория по переработке зерна и плодоовощной продукции, оснащенная необходимыми приборами для проведения основных элементарных физико-химических анализов оценки качества продукции: термостаты, литровая пурка, диафаноскоп, разборные доски, титрометры, измеритель клейковины, валориграф, нефелометр, лабораторная мельница, гомогенизатор, рефрактометр, влагомер, набор ареометров и денсиметров, образцы зерна и продукции, рефрактометр РПЛ, фотоэлектроколориметр, весы аналитические, некоторые реактивы и лабораторная посуда, весы электронные.

Демонстрационные и лабораторные стенды, плакаты, макеты и схемы приборов и установок, технологических линий. Отдельные виды современного лабораторного оборудования, методики определений показателей качества продукции растениеводства, ГОСТы.

Приборы определения транспортабельности винограда, атлас дефектов хлеба, атлас вредителей хлебных запасов, видеофильмы по хранению плодов и винограда, холодильная камера по хранению плодов и овощей.

Холодильные камеры для охлаждения и низкотемпературного замораживания продукции.

Таблица - Материально-техническое обеспечение дисциплины

Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	367032. Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева 180 Лекционный зал ауд.4  Лаборатория по технологии переработки растениеводческой про-	NOTEBOOK Asus с программным обеспечением. Принтер HP LaserJet 1200 series Проектор мультимедийный – BENQ MS513/MX514/MW516 Наглядно-демонстрационный материал, столы, стулья, доска	Office Standard 2010 Open License: 61137897 от 2012-11-08 Windows 8 Professional, Open License: 61137897 от 2012-11-08 Windows 7 Professional, Open License: 61137897 от 2012-11-08
---	--	---	--

	<p>дукции ауд. 1</p>	<p>лаборатория определения качества сельскохозяйственной продукции, холодильные шкафы, низкотемпературные холодильники, сушильное оборудование, аналитическое весы, рефрактометр, дистилляторы, ФЭК, микроскопы и др.</p>	<p>Windows 8, Open License: 61137897 от 2012-11-08  AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite  Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДаГГАУ-Информатика, Махачкала.  Срок действия лицензии – 3 года.  Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Технология пищевых производств»).</p> <p><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>. ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург  Госконтракт № 10 от 01/11/2012 (дополнительный пакет)  Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» «Технология пищевых производств», «Химия» -</p> <p><a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>. ООО «Издательство Лань»</p>
--	----------------------	---	--

			Санкт-Петербург Госконтракт № 333/14 от 07/04/2014 с 15/05/14 до 15/05/15
--	--	--	--

## **6. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

1. Магомедов М.Г. Виноград: основы технологии хранения: учебное пособие СПб/ Магомедов М.Г. – Санкт-Петербург, Москва, Махачкала: Издательство «Лань», 2015.-240с.
2. Мукайлов М.Д., Хоконова М.Б. Технология и оборудование бродильных производств: учебное пособие/ Мукайлов М.Д., Хоконова М.Б. – Нальчик: Издательство М.и В. Котляровых, 2015.-200с.
3. Мукайлов М.Д., А.А. Батукаев, Н.А. Улчибекова. Термины и определения по технологии продовольственных товаров: справочное издание.- 2-е изд., испр. и доп. Грозный.: ЧГУ, 2014 г. - 148 с.
4. Улчибекова Н.А. Производство быстрозамороженных продуктов из земляники: монография - Махачкала: Типография ИП «Магомедалиева С.А.», Махачкала 2016.-156 с.
5. Рекомендации по производству сушеного винограда в Дагестане с использованием гелиосушилок / Мукайлов М.Д., Магомедов М.Г., Омаров Ш.К. и др. – Махачкала: ДГСХА, 2005.
6. Рекомендации по рациональному использованию новых и перспективных сортов винограда в Дагестане / М.Д. Мукайлов, М.Г. Магомедов, Г.А. Макуев и др. - Махачкала: ДГСХА, 2005.
7. Рекомендации. Транспортирование столового винограда грузовыми автомобилями / Магомедов М.Г., Халалмагомедов М.А., Мукайлов М.Д. и др. – Махачкала: ДГСХА, 2011.
8. Рекомендации. Хранение и транспортирование столового винограда / Магомедов М.Г. – Махачкала, 1996. – 52 с.
9. Рекомендации повышения качества и сохранности столового винограда при хранении и транспортировке / Магомедов М.Г., Алиева А.Н., Салманов М.М. – Махачкала: ДГСХА, 1997. – 20 с.
10. Методические указания. Расчеты по размещению и потребности в средствах механизации при хранении плодоовощной продукции: Методические указания // Рамазанов О.М. Мукайлов М.Д., Магомедов М.Г. – Махачкала: ДГСХА, 2005.
11. Рамазанов О.М., Магомедов М.Г., Магомедова Ж.Г., Абдулкеримов Г.А., Мукайлов М.Д. Хранение и транспортирование винограда: учебное пособие / Рамазанов О.М., Магомедов М.Г., Магомедова Ж.Г., Абдулкеримов Г.А.- Махачкала: ДГСХА, 2009 – 243 с.

12. Алиев Х.А. Культура унаби в сухих субтропиках Дагестана: монография - Махачкала: Типография ИП «Магомедалиева С.А.», Махачкала 2012.-184 с.
13. Магомедов М.Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания: учебное пособие СПб/ Магомедов М.Г. – Санкт-Петербург, Москва, Махачкала: Издательство «Лань», 2015.-560с.
14. Э.И. Данилкив, С.Е. Яковлева Технология хранения и переработки продукции животноводства: учебное пособие СПб/ Э.И. Данилкив, С.Е. Яковлева – Брянск: Издательство БГСХА, 2009.-143с.
15. Балан Е.Ф., Чумак И.Г., Картофяну В.Г., Иукурдзе Э.Ж. Биоэнергетические основы холодильной технологии хранения фруктов и овощей: учебное пособие СПб/ Магомедов М.Г. – Одесса-Кишинев: Издательство Рефпринтинфо, 2004.-244с.
16. Агеева Н.М., Аванесьянц Р.В., Биохимические особенности производства коньячных виноматериалов: монография: Типография ООО «Просвещение-Юг», Краснодар 2011.-135 с.
17. Я. Грубы. Производство замороженных продуктов: учебное пособие / Я. Грубы – Москва: Агропромиздат, 1990.-336 с.
18. Шихалиев С.С., Ахмедов М.Э. Научные основы консервирования: магистерская программа всех форм обучения – Махачкала 2013 – 192 с.
19. Техника пищевых производств малых предприятий. Производство пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : учебник / С.Т. Антипов [и др.] ; под ред. В.А. Панфилова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 812 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90065>. — Загл. с экрана.
20. Скопировать в буфер Научные аспекты производства безалкогольных плодово-ягодных напитков функционального назначения на основе очищенной воды [Электронный ресурс] : монография / Л.Б. Гусейнова [и др.]. — Электрон. дан. — Махачкала : ДаГГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 155 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113103>. — Загл. с экрана.
21. Магомедов, М.Г. Виноград: основы технологии хранения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Г. Магомедов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61366>. — Загл. с экрана.
22. Учебно-методическое пособие включает описание основных болезней, пороков и недостатков виноградных вин, меры их предупреждения и устранения. Составлено в соответствии с программой курса "Технология виноделия" для высших сельскохозяйственных учебных заведений по направлениям подготовки 35.03.05 - "Садоводство", 35.03.07 - "Технология производства и переработки сельскохозяйственн

## **7. Список рекомендуемой литературы**

### ***а) основная литература:***

1. Хранение продовольственных товаров: учебное пособие по спец. «Коммерция» (торговое дело), «Маркетинг» / М.А.Николаева, Г.Я.Резго. – Москва: ИД «Форум»: ИНФРА М, 2014. -304с. – (Высшее образование).
2. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: учебник допущен главным управлением высших учебных заведений по агрономическим и экономическим специальностям /Л. А. Трисвятский, Б.В. Лесник, В.Н. Курдина; под ред. Л.А. Трисвятского – 4-е изд., перераб. и доп.; Стереотипное издание. – Москва: Альянс, 2014.-415с.
3. Виноград: основы технологии хранения // Учебное пособие. – Магомедов М.Г. – СПб: Издательство «Лань», 2015.-240с.

4. Управление качеством // Учебное пособие для лабораторно-практических и самостоятельной работы. Рамазанов О.М., Магомедова Ж.Г. – Махачкала: ДагГАУ. 2014. 146 с.
5. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки./ Методические указания для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы. Макуев Г.А., Омаров Ш.К., Рамазанов Ш.Р. – Махачкала: ДагГАУ. 2014. 52 с.
6. Физико-химические методы исследования./ Методические указания для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы. Омаров Ш.К., Макуев Г.А., Рамазанов Ш.Р. – Махачкала: ДагГАУ. 2014. 50с
7. Болезни, пороки и недостатки вин: меры их предупреждения и исправления. // Учебно-методическое пособие. Магомедов З.Б., Караев М.К., Макуев Г.А. – Махачкала: ДагГАУ. 2014. 86с
8. Термины и определения по технологии продовольственных товаров// Справочное издание.- 2-е изд., испр. и допол. Мукайлов М.Д., Батукаев А.А., Улчибекова Н.А. – Грозный: ЧГУ, 2014.-148с.
9. Введение в специальность // Учебно-методическое пособие для студентов 1 курса очной и заочной форм обучения по специальности 35.03.07. Магомедов М.Г., Магомедова Ж.Г. – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». – Махачкала: ДагГАУ. 2014
10. Стандартизация, метрология и сертификация // Учебно-методическое пособие по курсу. Рамазанов О.М., Рамазанов О.М., Омаров Ш.К., Магомедова Ж.Г. Махачкала: 2014.
11. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров: Учебник / Л.П. Нилова. – 2-е изд. М: ИНФРА – М, 2011г. – 448с. (Высшее образование)
12. Нетрадиционная среда для производства хлебобулочных изделий: монография / Т.А. Исригова, Н.М. Мусаева, М.М. Салманов. Махачкала, 2010.- 167 стр.
13. Товароведение и экспертиза продуктов переработки плодов и овощей: учебник Л.Т. Елисеева, Т.И. Иванова, О.В. Евдокимова. – М.: Издательство торговых корпораций «Дашков и К», 2009 – 376 стр.
14. Абдулкеримов Г.А. Научно-практические основы полукрывной культуры винограда в Северном Дагестане. – Махачкала, 2008. – 184 с.
15. Атлас болезней и вредителей картофеля: Учебное пособие / Евстратова Л.П., Николаева Е.В., Пермякова В.Н. – Петрозаводск: Изд-во Петр ГУ, 2006. – 214 с.
16. Актуальные проблемы развития технологии производства продуктов питания. Материалы научно-практической конференции, посвященной 15-летию технологического факультета Воронежского ГАУ им. К.Д. Глинки. (26-28 мая 2008 г.). – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2008. – 228 с.
17. Караев М.К. Оптимизация агротехнологических параметров и структуры амеллоценоза в укрывной зоне: Монография. – Махачкала, 2010.
18. Конанков П.Ф., Гинс В.К. и др. Овощи как продуктов функционального питания. – М.: ООО «Столичная типография», 2008. – 128 с.



19. Магомедов З.Б. Физико-механические основы активации глинистых сорбентов и их суспензий. – Махачкала, 2010. – 164 с.
20. Мусаев И.А. Аборигенные сорта винограда Дагестана: их описание и краткий историко-экологический экскурс. – Махачкала. ГУП «Типография ДНЦ РАН», 2008. – 288 с + 10 с. цв. ил.
21. Мукайлов М.Д. Современная стратегия круглогодичного хранения винограда: Монография. – Махачкала, 2008. – 404 с.
22. Мукайлов М.Д. Словарь терминов по технологии хранения и переработки растениеводческой продукции: справочное издание. – М., 2009. – 190 с.
23. Салманов М.М., Исригова Т.А. Научно-прикладные аспекты рационального использования столового винограда в Северном Дагестане: Монография. – Махачкала, 2006. – 241 с.
24. Современные технологии хранения и переработки плодоовощной продукции: Аналитический обзор. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 172 с. Немущая Л.А., Степанищева Н.М., Соломатин Д.М.
25. Технология переработки продукции растениеводства / Под ред. Н.М. Личко. – М.: КолосС, 2008. – 616 с.: ил. (Учебники и учебные пособия для студентов высш. учеб. заведений).
26. Транспортирование столового винограда грузовыми автомобилями: Рекомендации / Магомедов М.Г., Халалмагомедов М.А., Мукайлов М.Д. и др. – Махачкала: ДГСХА, 2011.
27. Технология хранения и переработки плодов и овощей (практикум) // М.Д. Мукайлов, М.Г. Магомедов, Г.А. Макуев и др. – Махачкала: ДГСХА, 2007. – 293 с.
28. Технология хранения и переработки зерна (практикум) // М.Д. Мукайлов, М.Г. Магомедов, Г.А. Макуев и др. – Махачкала: ДГСХА, 2007. – 140 с.
29. Химико-технологический контроль сырья и готовой продукции: Учебное пособие / Мунгиева Н.А., Макуев Г.А. - Махачкала: ДГСХА, 2011.
30. Хранение и транспортирование винограда: Учебное пособие: Рамазанов О.М., Магомедов М.Г., Магомедова Ж.Г., Абдулкеримов Г.А., Мукайлов М.Д. – Махачкала: ДГСХА, 2009. – 243с.
31. Мукайлов М.Д., Батукаев А.А., Улчибекова Н.А. Термины и определения по технологии продовольственных товаров: справочное издание.- Грозный, 2014.-148с.

***б) дополнительная литература:***

1. Мукайлов М.Д., Габибов Т.Г., Алиев Х.А., Кафарова Н.М. Нетрадиционные и малораспространенные культуры в Дагестане: состояние и перспективы возделывания //Проблемы развития АПК региона.- 2015. - №2(22)-С.38-41
2. Мукайлов М.Д., Азадова Э.Д., Ахмедов М.Э. Инновационная технология производства яблочного пюре для детского питания// Проблемы развития АПК региона.- 2015. - №1(21)-С.57-60

3. Егоров Г.А. Технология муки. Технология крупы. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2005. – 296 с.: ил. – (Учебники и учебн. пособия для студентов высш. учебн. заведений).
4. Пучкова Л.И. и др. Технология хлеба.– СПб: ГИОРД, 2005. – 559 с.: ил. (Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий: Уч. для вузов: В 3 ч.; Ч. III).
5. Практикум по технологии переработки плодов и овощей (практикум) // М.Д. Мукайлов, М.Г. Магомедов, Г.А. Макуев и др. – Махачкала: ДГСХА, 2005.
6. Расчеты по размещению и потребности в средствах механизации при хранении плодоовощной продукции: Методические указания // Рамазанов О.М. Мукайлов М.Д., Магомедов М.Г. – Махачкала: ДГСХА, 2005.
7. Рекомендации по производству сушеного винограда в Дагестане с использованием гелиосушилок / Мукайлов М.Д., Магомедов М.Г., Омаров Ш.К. и др. – Махачкала: ДГСХА, 2005.
8. Рекомендации по рациональному использованию новых и перспективных сортов винограда в Дагестане / М.Д. Мукайлов, М.Г. Магомедов, Г.А. Макуев и др. - Махачкала: ДГСХА, 2005.
9. Сенсорный анализ продовольственных товаров: Учебник для студентов высших учебных заведений / Родина Т.Г. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 208 с.

## **Литература, рекомендуемая для самостоятельного изучения дисциплины**

1. Абрамов Ш.А., Власова О.К., Магомедова Е.С. Биохимические и технологические основы качества винограда: Монография. – Махачкала: Изд-во ДНЦ РАН, 2004. – 344 с.
2. Аджиев А.М., Аджиева Н.А., Азизова Х.Г. и др. Эколого-адаптивное виноградарство: Научные основы и прикладные аспекты. – Махачкала: Издательский дом «Новый день», 2002. – 264 с.
3. Гаджиев М.С. Агроэкологические социально-экономические основы устойчивого развития виноградарства, плодоводства и виноделия южного Дагестана в XXI веке: Монография. – Махачкала: Изд-во «Юпитер», 2004. – 392 с.
4. Переработка продукции растительного и животного происхождения / Под ред. А.В. Богомолова, Ф.В. Перцевого. – СПб: ГИОРД, 2003. – 336 с.
5. Повышение качества и сохраняемости столового винограда / Магомедов М.Г., Алиева А.Н., Мукайлов М.Д. и др. – М.: Мир, 2003. – 256 с.
6. Пищевая химия / Нечаев А.П., Траубенберг С.Е., Кочеткова А.А. и др. Под ред. А.П. Нечаева. – СПб.: ГИОРД, 2001. – 592 с.
7. Справочник технолога плодоовощного производства. Составитель М. Куница. – СПб: ПрофиКС, 2001. – 478 с.
8. Тутельян В.А., Спиричев В.Б., Суханов Б.П. и др. Микронутриенты в питании здорового и больного человека (справочное руководство по витаминам и минеральным веществам). – М.: Колос, 2002. – 424 с.: ил.
9. Щеглов Н.Г. Технология консервирования плодов и овощей: Учебно-практическое пособие. – М.: Изд. «Палеотип»: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>0</sup>», 2002. – 380 с.

### **Периодические издания (журналы)**

1. Доклады Россельхозакадемии.
2. Вестник Россельхозакадемии.
3. Международный сельскохозяйственный журнал.
4. Хранение и переработка сельхозсырья.
5. Известия ВУЗов: пищевые технологии.
6. Садоводство и виноградарство.
7. Виноделие и виноградарство.
8. Виноградарство и виноделие «Магарач».
9. Картофель и овощи.
10. Проблемы развития АПК региона

#### *Прочие периодические издания.*

11. Проблемы развития АПК региона.
12. Вестник Московского государственного агроинженерного университета им. В.П. Горячкина.
13. Вестник Дагестанского государственного технического университета.
14. Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова.
15. Вестник Международной академии холода.
16. Пищевая промышленность.

17. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки.
18. Техника в сельском хозяйстве.
19. Труды Кубанского государственного аграрного университета.
20. Вестник КрасГАУ (Красноярского государственного аграрного университета).

## **Перечень информационных технологий**

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Дагестанском ГАУ

<b>Перечень договоров ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОПОП)</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия документа</b>
2014/2015	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» «Технология пищевых производств», «Химия» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Госконтракт № 333/14 от 07/04/2014 с 15/05/14 до 15/05/15
2014/2015	ЭБС ФГБОУ ВПО РГАЗУ (Российский государственный аграрный заочный университет) ЭБС «AgriLib» <a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>	Дополнительное соглашение от 01.12.2014 к договору № 521 от 07.06.2013г.
2014/2015	Polpred.com <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Информационное письмо от 20.03.2014г.
2015/2016	Polpred.com <a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Информационное письмо от 25.02.2015г.
2015/2016	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» «Технология пищевых производств», «Химия», «Инженерно-технические науки» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Госконтракт № 40/2015 от 15/04/2015 с 15/05/15 до 15/05/16
2015/2016	ЭБС «Юрайт» тематические коллекции: Бизнес. Экономика, Гуманитарные и общественные науки, Естественные науки, Компьютеры. Интернет, Информатика, Математика и статистика, Право. Юриспруденция, Прикладные науки. Техника, Сельское хозяйство и природопользование <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a>	ООО «Издательский центр Юрайт-Запад» Соглашение от 18.05.2016 С 01.09.16 по 31.12.16 г.
2015/2016	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Тематические коллекции «Гуманитарные науки» «Технические науки» <a href="http://www.bibliocomplectator.ru/">http://www.bibliocomplectator.ru/</a>	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Саратов Соглашение № 63/2016 с 10.05.16 по 31.12.16
2016/2017	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» «Инженерные науки» «Технология пищевых производств», «Химия» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Госконтракт № 118/16 от 14/04/2016 с 15/04/16 до 14/04/17 с 15/05/16 до 14/05/17
2014/2020	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. *1.* <http://www.agroportal.ru> Информационно-поисковая система АПК;
2. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал;
3. <http://www.cnshb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека;
4. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека;
5. <http://www.yandex.ru>;
6. <http://www.google.ru>;
7. <http://www.rambler.ru>.