

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  
Королькова Н.В.



« 30 » августа 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные производственно-технологические процессы в сельском хозяйстве»**

для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства – прикладной бакалавриат

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

к.с.-х.н., доцент Чурикова С.Ю.

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 Министерства образования и науки Российской Федерации № 1330 от 12.11.2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 декабря 2015 г. № 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:** Руководитель ИП «Глава КФХ Пивоваров Владимир Георгиевич»  
Пивоваров В.Г.

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

Предметом дисциплины являются методология и методы научных исследований производственно-технологических процессов в сельском хозяйстве, а также способы их организации. В результате обучающийся должен освоить методологию и методику научных исследований, уметь формулировать цель и задачи исследования, планировать и проводить технологический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, сопоставлять результаты производственно-технологического эксперимента с теоретическими моделями и формулировать выводы научного исследования, составлять реферат, доклад или статью по результатам научного исследования.

Цель изучения дисциплины – получение знаний и умений по методам научных исследований, планированию технологических экспериментальных исследований, технике подготовке и проведению экспериментов, по математической обработке и оценке результатов лабораторных опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству при переработке и хранении продукции.

Задачи дисциплины:

- формирование представлений о системе накопления научных знаний и методах научного исследования; о методах планирования и организации технологических экспериментальных исследований;

- получение теоретических знаний и практических умений и навыков рассмотрения практических вопросов и задач, возникающих при постановке, планировании и обработке технологических экспериментов.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 Инновационные производственно-технологические процессы в сельском хозяйстве входит в вариативную часть, дисциплины по выбору учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства». Дисциплина изучается в соответствии с учебным планом на 1-ом курсе (1-ый семестр).

Дисциплина является одной из основных при формировании специалистов данного профиля и уровня, так как раскрывает сущность явлений и процессов биологической природы в создании прогрессивных малоотходных и безотходных технологий, составляющих научный прогресс и перспективу развития пищевой промышленности.

Дисциплина дает представление о значении отрасли в обеспечении населения высококачественными, биологически полноценными, экологически чистыми продуктами питания, формирует у будущих специалистов знание и умение по разработке новых видов растениеводческой продукции, разработке новых способов обработки сырья, обеспечивающих увеличение выхода, качества и соответствия продуктов современным научным представлениям о питании.

Углубленные знания основ научных исследований дает представление о возможностях создания принципиально новых и нетрадиционных производственных решений в сокращении затрат и потерь.

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

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-2	готовностью оценивать роль основных типов и видов животных в сельскохозяйственном производстве	<p><b>знать</b> основные типы и виды животных, используемых в производственных и технологических процессах сельскохозяйственного производства</p> <p><b>уметь</b> оценивать роль основных типов и видов животных в инновационных производственно-технологических процессах в сельском хозяйстве</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> в правильности оценки адаптационных и продуктивных качеств животных разных пород в производственных и технологических процессах сельскохозяйственного производства</p>
ПК-4	готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	<p><b>знать</b> инновации в технологии производства продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>уметь</b> анализировать различные отклонения от правильного ведения технологического процесса производства продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> реализации технологии производства продукции растениеводства и животноводства</p>
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<p><b>знать</b> методы математического моделирования технологических процессов производства с/х продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ в технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства</p> <p><b>уметь</b> применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства с/х продукции на базе стандартных пакетов прикладных программ</p> <p>применять статистические методы обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве с/х продукции</p> <p><b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> математического моделирования технологических процессов производства с/х продукции для на базе стандартных пакетов прикладных программ в целях оптимизации производства, разработки новых технологий и технологических схем производства с/х продукции</p>

### 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего часов зач.ед./ часов	1 семестр	1 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	3/108	108
Общая контактная работа	44,65	44,65	12,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	63,35	63,35	95,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	44,5	44,5	12,5
лекции	30	30	6
практические занятия	14	14	6
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	54,5	54,5	86,5
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
курсовая работа			
курсовой проект			
зачёт	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 зачёту	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации	Зачёт	Зачёт	Зачёт

### 4. Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СЗ	ЛР	СР
<i>Очная форма обучения</i>						
1	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Теоретическое обоснование экспериментальных исследований	4	-	-	-	18,35
2	Раздел 2. Объекты исследования при планировании технологических экспериментальных исследований	6	4	-	-	15

3	Раздел 3. Основные этапы технологических экспериментальных исследований	10	4	-	-	15
4	Раздел 4. Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных	10	6	-	-	15
Всего		30	14	-	-	63,35
<i>Заочная форма обучения</i>						
1	Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Теоретическое обоснование экспериментальных исследований	-	-	-	-	29,35
2	Раздел 2. Объекты исследования при планировании технологических экспериментальных исследований	2	2	-	-	22
3	Раздел 3. Основные этапы технологических экспериментальных исследований	2	2	-	-	22
4	Раздел 4. Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных	2	2	-	-	22
Всего		6	6	-	-	95,35

#### **4.2. Содержание разделов учебной дисциплины**

##### **Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Теоретическое обоснование экспериментальных исследований**

Основные цели и задачи дисциплины. Научное исследование: цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Объекты научных исследований в области растениеводства, животноводства, при переработке продукции растительного и животного происхождения. Классификации научных исследований.

##### **Раздел 2. Объекты исследования при планировании технологических экспериментальных исследований**

Характеристика объектов исследования в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции как объекта управления. Повышение пищевой и биологической ценности продуктов питания как основная цель научных исследований. Сырье растительного и животного происхождения, используемое в исследовательской деятельности. Дополнительное сырье, используемое в исследовательской деятельности.

##### **Раздел 3. Основные этапы технологических экспериментальных исследований**

Выбор темы научного исследования, определение его цели и задачи. Объект и предмет исследования. Факторы, определяющие выбор темы. Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации. Основные задачи и виды эксперимента. Стратегия и тактика проведения технологического эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Основные методы определения показателей качества продуктов растениеводства и животноводства. Испытание продукции для подтверждения ее качества. Органолептическая оценка качества продукции. Измерительные методы исследования пищевых продуктов.

##### **Раздел 4. Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных**

Статистические методы анализа экспериментальных данных. Планирование и обработка результатов экспериментов. Цели и задачи математической обработки экспериментальных данных. Виды ошибок. Расчет статистических величин. Установление корреляционной и функциональной зависимостей. Представления и обработки количественных результатов измерения. Характеристика результатов измерений как

случайных величин. Представление результатов измерений с учетом их погрешностей. Формы представления конечных результатов измерений.

Планирование и анализ результатов экспериментов. Понятие о математической модели объекта. Методы и планы эксперимента для проведения корреляционного анализа. Методы и планы эксперимента для проведения дисперсионного анализа. Методы и планы эксперимента для проведения регрессионного анализа. Особенности планирования эксперимента симплекс-методом.

#### 4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем часов, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Наука в современном обществе.	4	-
2	Научно-исследовательская работа, ее этапы. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Организация экспериментальных исследований.	4	2
3	Научные документы и издания, организация работы с научной литературой. Основы патентования.	2	
4	Объекты исследования в пищевой промышленности	2	2
5	Основные методы научных исследований	4	-
6	Экспериментальные исследования	8	2
7	Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных	6	-
Всего		30	6

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ п/п	Тема практической работы	Объем часов, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации	2	2
2	Проведение статистической обработки результатов экспериментальных исследований	2	-
3	Назначение и этапы математического планирования эксперимента	2	-
4	Оформление результатов НИР и передача информации	2	-
5	Модуль 1 Основные методы научных исследований пищевых производств	2	2
6	Модуль 2. Научные основы перерабатывающих производств	2	-
7	Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации	2	2
Всего		14	6

#### 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

В целях организации самостоятельной работы обучающихся и контроля за самоподготовкой кафедрой используются различные формы и методы:

1. Индивидуальная самостоятельная подготовка обучающихся к практическим занятиям по всем темам курса и осуществление контроля за ней на занятиях, приглашение отстающих в учебе на кафедру для отчета.

2. Подготовка обучающимися докладов и выступление с ними на практических занятиях.

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

Не предусмотрены

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

№ п/п	Тема реферата
1	Совершенствование технологии производства диетических продуктов питания
2	Совершенствование технологии производства хлебобулочных и кондитерских изделий
3	Совершенствование технологии производства варенья, джема из различных видов плодово-ягодного сырья
4	Совершенствование технологии производства комбинированных продуктов питания из растительных композитов и мясного сырья
5	Совершенствование технологии производства муки и крупы
6	Совершенствование технологии производства продуктов функционального назначения
7	Совершенствование технологии хранения злаковых, бобовых и крупяных культур
8	Совершенствование технологии производства продуктов питания для детей дошкольного возраста
9	Изучение качества сортов чечевицы в условиях лесостепи ЦЧР
10	Разработка технологий комбинированных продуктов с использованием нетрадиционного растительного сырья
11	Разработка пищевых продуктов, обогащенных биологически активными веществами
12	Биотехнология пищевых продуктов с использованием нетрадиционного сырья
13	Оценка качества и сохранности масличного сырья, выращенного в различных условиях ЦЧР
14	Разработка рецептур и технологий производства адаптированных продуктов питания с использованием вторичного мясного сырья и продуктов переработки бобовых и гречишных культур
15	Разработка хлебобулочных изделий многофункционального назначения на основе использования нетрадиционного растительного сырья

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

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов	
			Очная форма обучения	Заочная форма



				обучени я
1	Основные методы научных исследований перерабатывающих производств	Научные исследования в пищевой промышленности: учебное пособие / В.И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 144 с. С.20-25	18,35	29,35
2	Химические, физико-химические, биохимические и коллоидные процессы пищевой технологии.	Пищевая химия: Курс лекций / Моск.гос.ун-т пищевых пр-в - : Б.и., Ч.2: Нечаев А.П. Ч.2 / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. - 155с. С.50-60	15	22
3	Научные основы переработки зерна в муку, в крупу, зернопродукты	Салимов Р.М. Теоретические и практические основы науки о питании: учебное пособие / Р.М. Салимов, М.К. Мазуренко; Дальневост. гос. аграр. ун-т, Технол. ин-т - Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2008 - 273 с. С. 35-40	15	22
4	Научные основы производства отдельных видов продукции перерабатывающей промышленности	Технологии пищевых производств: учебник / под общ. ред. А. П. Нечаева - М.: КолосС, 2008 - 767 с. С.402-407	15	22
Всего			63,35	95,35

#### 4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрены

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

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Практическое занятие	Состояние развития перерабатывающих отраслей АПК России	Групповое обсуждение	2
2	Практическое занятие	Передача информации НИРС	Круглый стол	2
Всего				4

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

Полное описание фонда оценочных средств текущей и 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**

1. Основная литература		1.00
	Научные исследования в пищевой промышленности: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В.И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 144 с. [ЦИТ 7029] [ПТ]	1.00
2. Дополнительная литература		0.78
	Методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий по курсу "Основы научных исследований" для студентов факультета технологии и товароведения по направлению 110900.62 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" профиль подготовки бакалавра "Технология производства и переработки продукции растениеводства" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: В.И. Манжесов, С.Ю. Чурикова, И.В. Максимов, М.В. Аносова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 81 с. [ЦИТ 7282]	0.78
	Салимов Р.М. Теоретические и практические основы науки о питании: учебное пособие для студентов специальностей 260202 "Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий", 260501 "Технология продуктов общественного питания", 260504 "Технология консервов и пищевых концентратов" (Протокол №50 от 21.12.2006 г.) / Р.М. Салимов, М.К. Мазуренко; Дальневост. гос. аграр. ун-т, Технол. ин-т - Благовещенск: Изд-во ДальГАУ, 2008 - 273 с.	0.54
	Технологии пищевых производств: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Машины и аппараты пищевых пр-в" и "Пищевая инженерия малых предприятий" направления подготовки дипломированных специалистов "Пищевая инженерия" / под общ. ред. А. П. Нечаева - М.: КолосС, 2008 - 767 с.	1.00

*Периодические издания*

№ п/п	Вид периодической литературы	Заглавие	Количество экземпляров
1	Журнал	Вестник Воронежского государственного аграрного университета	Электронный ресурс
2	Журнал	Известия вузов. Пищевая технология	Электронный ресурс
3	Журнал	Пищевая промышленность	Электронный ресурс

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.

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

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
-------	----------------------	-------------------------	-----------------------

1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	<a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a>
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	<a href="http://www.cnsnb.ru/terminal/">http://www.cnsnb.ru/terminal/</a>
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	В Интрасети

### Порталы предприятий

1. ООО «ГК «Агро-Белогорье» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.agrobel.ru>
2. ЗАО «Приосколье» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.prioskol.ru>
3. АО «Авангард-Агро» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://avangard-agro.ru>

### Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>
2. Стандартиформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

### Зарубежные агроресурсы

1. AGRICOLA: - Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. - <http://agricola.nal.usda.gov/>
2. AGRIS : International Information System for the Agricultural Sciences and Technology : Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming : agricultural research, farm news, pest management policies, and more : Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth - CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферирует статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. - <http://www.cabdirect.org/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System) . В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. - <http://www.fstadirect.com/>

6. ScienceResearch.com: Поисковый портал. – <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

#### Сайты и порталы по направлению

1. Информационный портал пищевик - <http://mppnik.ru/>
2. Российский пищевой портал - <http://www.rosfood.info/>
3. Пищевой промышленный портал - <https://carbofood.ru>
4. Агропромышленный портал России - [http - agro-portal24.ru](http://agro-portal24.ru)

#### Журналы

1. Методы менеджмента качества - профессиональный журнал для специалистов по качеству - <http://www.gia-stk.ru>
2. Пищевая промышленность – научно-практический журнал - <http://www.foodprom.ru/>
3. Агро-новости – общероссийская еженедельная газета - <http://agro-bursa.ru>
4. Агро XXI: научно-практический журнал - <http://www.agroxxi.ru/zhurnal-agroxxi>

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа	MS Windows / Linux Office MS Windows / OpenOffice Adobe Reader / DjVu Reader Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer DrWeb ES 7-Zip MediaPlayer Classic eLearning server	-	-	+
2	Промежуточная аттестация	AST Test	+	-	-

#### 6.2.2 Аудио-, видеопособия

Не используются

#### 6.2.3 Компьютерные презентации учебных курсов

1. Научные документы и издания, организация работы с научной литературой. Основы патентоведения.
2. Основные методы научных исследований

3. Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных

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

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории	- видеопроекторное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет.
2	Аудитории для проведения практических занятий	аудитория, оборудованная специализированной мебелью, доской
4	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126)	компьютеры в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-Test Player
5	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 174, 175)	компьютеры, принтеры, сканер
6	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки, компьютерный класс общежития №7)	компьютеры с выходом в интернет, доступом к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс», электронные учебно-методические материалы, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, столы 2-х местные аудиторные, стулья.
7	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. 173, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	компьютеры, принтер специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники

### 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
Технология производства и хранения продукции растениеводства	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано
Технология переработки продукции растениеводства	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано



## Приложение 2

**Лист периодических проверок рабочей программы**

Должностное лицо, проводившее проверку: Ф.И.О., должность, подпись	Дата	Потребность в корректировке	Перечень пунктов, стр., разделов, требующих изменений