

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

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Технологий и товароведения
Королькова Н.В.
«18» _____ 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине **Б1.Б.21 «Основы научных исследований»**

Для направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Прикладной бакалавриат

Профиль: Технология производства и переработки продукции растениеводства
Технология производства и переработки продукции животноводства
Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции

Квалификация выпускника: Бакалавр

Факультет: Технологии и товароведения

Кафедра: Технологии переработки растениеводческой продукции

Форма обучения	Всего зач. ед./часов	Курс	Семестр	Лекции	Семинарские занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Зачет	Экзамен (семестр/часов)
Очная	2/72	2	4	14	-	-	14	-	44	4	-
Заочная	2/72	2	3	4	-	-	4	-	64	3	-

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к.с.-х.н., доцент кафедры ТПРП



Чурикова С.Ю.

Рабочая программа составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 12.11.2015 № 1330 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата)»

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии переработки растениеводческой продукции (протокол № 5 от «14» декабря 2015 г.)

Зав. кафедрой д. с.-х. н., проф. Манжесов В.И. _____

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 3 от «17» декабря 2015 г.)

Председатель методической комиссии факультета технологии и товароведения доц. Колобаева А.А. _____

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

Предметом дисциплины «Основы научных исследований» являются методология и методы научных исследований, а также способы их организации. В результате обучающийся должен освоить методологию и методику научных исследований, уметь формулировать цель и задачи исследования, планировать и проводить эксперимент, обрабатывать результаты измерений, сопоставлять результаты 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, технике подготовке и проведению экспериментов, по статистической обработке и оценке результатов лабораторных опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Основные задачи дисциплины:

- 1) развитие творческого мышления при решении конкретных задач;
- 2) формирование навыков работы по поиску, анализу и обобщению научно-технической информации;
- 3) ознакомление с основами теоретических и экспериментальных исследований, в том числе:
 - планирование научных исследований;
 - проведение эксперимента;
 - обработка и оформление результатов научных исследований.
- 4) ознакомление с основами разработки выводов и предложений производству.

Дисциплина Б1.Б.21 «Основы научных исследований» входит в базовую часть учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства», «Технология производства и переработки продукции животноводства», «Экспертиза качества и безопасность сельскохозяйственной продукции». Дисциплина изучается в соответствии с учебным планом на 2-ом курсе (4-ый семестр).

Рабочая программа по дисциплине «Основы научных исследований» предназначена для подготовки технологов, ее особенность состоит не только в соблюдении соответствия требованиям государственных образовательных стандартов по указанному направлению, но и в фундаментализации обучения с учетом современных научно-технических достижений в отрасли, а также в формировании у обучающихся современного мировоззрения, закрепления теоретических и практических знаний и навыков проведения научных исследований при разработке новых видов продукции.

Дисциплина «Основы научных исследований» 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-22	владением методами анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов их переработки, образцов почв и растений	-знать: методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции -уметь: давать технологическую оценку сырья, анализировать различные отклонения от правильного ведения технологического процесса - иметь навыки и /или опыт деятельности: применения и перспективах развития техники и теории эксперимента

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./часов	объем часов 4 семестр	всего часов 2 курс
Общая трудоёмкость дисциплины	2/72	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) всего, в т.ч.	28	28	8
Аудиторная работа:			
Лекции	14	14	4
Практические занятия	-	-	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	14	14	4
Другие виды аудиторных занятий	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, час, в т.ч.	44	44	64
Подготовка к аудиторным занятиям	26	26	50
Выполнение курсовой работы (курсового проекта)	-	-	-
Подготовка и защита рефератов, расчетно-графических работ	18	18	14
Другие виды самостоятельной работы	-	-	-
Экзамен/часы	-	-	-
Вид промежуточного контроля (зачёт, экзамен)	зачет	зачет	зачет

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	Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения. Наука в современном обществе.	2	-	-	2	6
2	Научно-исследовательская работа, ее этапы. Поиск, накопление и обработка научно-технической	2	-	-	2	4

	информации. Организация экспериментальных исследований.					
3	Научные документы и издания, организация работы с научной литературой. Основы патентоведения.	2	-	-	2	6
4	Объекты исследования в пищевой промышленности	2	-	-	2	4
5	Основные методы научных исследований	2	-	-	2	6
6	Экспериментальные исследования	2	-	-	2	14
7	Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных	2	-	-	2	4
Всего		14	-	-	14	44
<i>Заочная форма обучения</i>						
1	Объекты исследования в пищевой промышленности	2	-	-	2	32
2	Экспериментальные исследования. Методы определения качества пищевых продуктов	2	-	-	2	32
Всего		4	-	-	4	64

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Цели и задачи дисциплины. Основные термины и определения.

Наука в современном обществе

Основные цели и задачи дисциплины. Научное исследование: цели и задачи, предмет и объект научного исследования. Объекты научных исследований в области переработки продукции растительного и животного происхождения. Классификации научных исследований. Основные виды научных исследований: фундаментальные, прикладные и разработки.

Основные научные направления. Структурные единицы научного направления: комплексные проблемы, проблемы, темы и научные вопросы. Требования к теме научного исследования. Актуальные направления развития науки в АПК.

Раздел 2. Научно-исследовательская работа, ее этапы. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Организация экспериментальных исследований

Планирование научной работы в научно-исследовательских организациях, вузах, на кафедрах. Основные этапы научного исследования. Выбор темы научного исследования студентом, 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 эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Раздел 3. Научные документы и издания, организация работы с научной литературой. Основы патентоведения

Научный документ: определение, классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.

Первичные документы и издания: книги, брошюры, монографии, учебники и учебные пособия, официальные издания. Информационное обеспечение научной работы студента. Виды информации и изданий. Центральные информационные периодические издания. Периодические и продолжающиеся издания. Патентная информация. Выявление и оформление изобретений.

Раздел 4. Объекты исследования пищевой промышленности

Характеристика объектов исследования. 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 5. Основные методы научных исследований

Выбор и обоснование методов исследования: критерии выбора метода исследования; методы, используемые при научном исследовании. Выполнение теоретического исследования: цель и основные стадии теоретического исследования. Понятие о гипотезе, требования, предъявляемые к ней. Обработка и анализ собранных материалов: систематизация полученных цифр, их статистическая обработка и представление в удобно читаемой форме; использование компьютерных программ на данном этапе. Внедрение результатов исследований: понятие о внедрении; простейшая форма внедрения; основные стадии внедрения; значение внедрения результатов научного исследования.

Раздел 6. Экспериментальные исследования

Классификация, типы и задачи эксперимента. Основные методы определения показателей качества пищевых продуктов. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Испытание продукции для подтверждения ее качества. Органолептическая оценка качества продукции. Измерительные методы исследования пищевых продуктов.

Раздел 7. 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.

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.	2	-
2	Научно-исследовательская работа, ее этапы. Поиск, накопление и обработка научно-технической информации. Организация экспериментальных исследований.	2	2
3	Научные документы и издания, организация работы с научной литературой. Основы патентоведения.	2	-
4	Объекты исследования в пищевой промышленности	2	2
5	Основные методы научных исследований	2	-
6	Экспериментальные исследования	2	-
7	Математические методы планирования эксперимента. Математическая обработка экспериментальных данных	2	-
Всего		14	4

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем часов, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Порядок поиска, сбора и обработки научно-технической информации	2	-
3	Проведение статистической обработки результатов экспериментальных исследований	2	2
4	Назначение и этапы математического планирования эксперимента	2	2
5	Оформление результатов НИР и передача информации	2	-
6	Модуль 1 Основные методы научных исследований пищевых производств	2	-
7	Модуль 2. Научные основы перерабатывающих производств	2	-
Всего		12	4

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. Подготовка докладов, оказание обучающимся необходимой методической и практической помощи в этом во время еженедельных индивидуальных консультаций на кафедре.

2. Индивидуальная самостоятельная подготовка обучающихся к практическим занятиям по всем темам курса «Основы научных исследований» и осуществление контроля за ней на занятиях, приглашение отстающих в учебе на кафедру для отчета.

3. Подготовка обучающимися докладов и выступление с ними на практических занятиях или научных конференциях.

Обучающийся обязан самостоятельно изучать соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с описанием практических работ, продумать порядок проведения исследований, занести в рабочую тетрадь рабочие формулы, начертить таблицы для записи результатов. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

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 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 обучения
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.	10	16
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.	10	16
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.	10	16
4	Научные основы производства отдельных видов продукции перерабатывающей промышленности	Технологии пищевых производств: учебник / под общ. ред. А. П. Нечаева - М.: КолосС, 2008 - 767 с.	14	16
Всего			44	64

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

5.1. ФОС текущего контроля

Текущий контроль знаний обучающихся имеет следующие виды:

- устный опрос на лекциях, практических занятиях;
- проверка выполнения письменных домашних заданий;
- тестирование – письменное;
- контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Результаты текущей аттестации используются в контроле и управлении учебным процессом.

5.2 ФОС промежуточного контроля

5.2.А Зачет

Зачет выставляется по итогам проведенного текущего контроля и при выполнении заданий всех лабораторных работ, по итогам защиты рефератов и проведении итоговых тестов.

Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

Зачтено выставляется, если обучающийся показал знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы: знает методы анализа основных показателей качества сырья и готовой продукции, методы планирования, проведения и обработки результатов экспериментальных исследований, умеет применить теорию и технику научных исследований и эксперимента при разработке новых видов продуктов питания, разработке новых способов обработки сырья, обеспечивающих увеличение выхода, качества и соответствия продуктов современным научным представлениям о питании, аргументировано и логически стройно излагает материал, может применить знания для анализа конкретных ситуаций, профессиональных проблем, а также по итогам проведенного текущего контроля и при выполнении всех практических занятий и самостоятельной работы.

Не зачтено выставляется, если обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Перечень вопросов, выносимых на зачет

1. Перечислите этапы научного исследования.
2. Что относят к общенаучным методам?
3. Важнейшие направления государственной политики в области развития науки и технологий.
4. Классификация научных документов в зависимости от способа предоставления информации.
5. Назовите основные вещества, влияющие на свойства конечной продукции.
6. Какова норма потребления белка для взрослого человека?
7. Для чего необходимы витамины организму?
8. Какие задачи выполняют пищевые добавки?
9. Чем определяется постановка и организация эксперимента?
10. С какой целью ставится решающий эксперимент?
11. Назовите примеры пассивного эксперимента?
12. С какой целью используют биологические методы исследования?
13. Статистика как наука
14. Теоретические основы статистики как науки
15. Что понимают под статистической методологией?
16. В чем заключается стратегическая цель продовольственной безопасности населения России?
17. Основные задачи обеспечения продовольственной безопасности России.
18. Основные критерии продовольственной безопасности страны.
19. Рациональные нормы потребления пищевых продуктов, предусмотренные Доктриной продовольственной безопасности.

20. Решения Доктрины продовольственной безопасности по повышению доступности пищевых продуктов для всех групп населения
21. Роль, отведенная Доктриной продовольственной безопасности фундаментальным и прикладным научным исследованиям в формировании здорового питания.
22. Общие положения основ государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года
23. Цели и задачи Государственной политики в области здорового питания.
24. Механизм реализации государственной политики в области здорового питания.
25. Ожидаемые результаты реализации государственной политики в области здорового питания.
26. Современные проблемы и перспективы развития АПК
27. Загрязнение пищи вредными веществами из упаковочных материалов
28. Главные проблемы пищевой индустрии
29. Технологии на основе кавитационной обработки пищевого сырья
30. Способы производства продуктов питания
31. Особенности производства консервов для детского питания.
32. Специфические технологические операции
33. Современная технология производства продуктов функционального значения
34. Аспекты безопасности продуктов
35. Экологическая безопасность
36. Системы обеспечения безопасности современной пищевой технологии
37. Разработка потенциала безопасности продуктов питания
38. Современные технологии утилизации отходов производства
39. Утилизация и переработка пищевых отходов
40. Современные технологии упаковки в пищевой промышленности
41. Технологии с "активными упаковками"
42. Сферы деятельности АПК
43. Пищевая промышленность как основное перерабатывающее звено АПК
44. Научно-техническое направление перерабатывающих отраслей
45. Пути повышения биологической ценности рационов питания

5.2.Б Экзамен

Не предусмотрен

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 соответствующем разделе ФОС.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Гриф издания	Издательство	Год издания	Кол-во экз. в библ.
1	Манжесов В.И., Максимов И.В., Тертычная Т.И., Чурикова С.Ю., Курчаева Е.Е.	Научные исследования в пищевой промышленности	УМО	ФГОУ ВПО Воронежский ГАУ	2012	Электронный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Салимов Р.М.	Теоретические и практические основы науки о питании	Благовещенск: ДальГАУ	2008
2	под общ. ред. А. П. Нечаева	Технологии пищевых производств	М.: КолосС	2008

Периодические издания

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

6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

№ п/п	Автор	Заглавие	Издательство	Год издания
1	Манжесов В.И., Чурикова С.Ю., Максимов И.В., Аносова М.В.	Методические указания для выполнения лабораторно-практических работ по курсу «Основы научных исследований»	Воронеж ГАУ	2013
2	А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др.	Пищевая химия: Курс лекций	Моск.гос.ун-т пищевых пр-в	1998

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

1. NI LabVIEW – графическая среда программирования для быстрого создания комплексных приложений в задачах измерения, тестирования, управления, автоматизации научного эксперимента и образования [электронный ресурс] URL: <http://www.labview.ru/>
2. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/>
3. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>
4. КонсультантПлюс [электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>
5. <http://www.glossary.ru/> (служба тематических толковых словарей)
6. <https://slovari.yandex.ru/> (словари)

Наименование ресурса	Сведения о правообладателе	Адрес в сети Интернет
ЭБС «Znanium.com»	ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М»	http://znanium.com
ЭБС издательства «Лань»	ООО «Издательство Лань»	http://e.lanbook.com
ЭБС издательства «Проспект науки»	ООО «Проспект науки»	www.prospektnauki.ru

ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «ТРАНСЛОГ»	http://rucont.ru/
Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/terminal/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
Электронный архив журналов зарубежных издательств	НП «Национальный Электронно-Информационный Консорциум»	http://archive.neicon.ru/
Национальная электронная библиотека	Российская государственная библиотека	https://нэб.рф/

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	Microsoft Office 2010 Std, Microsoft Windows 7 Pro, Microsoft Windows XP, Mozilla Firefox (free), Abbyy FineReader 6.0 Sprint, AST, Гарант, Консультант +(СС Деловые бумаги), ИСС «Кодекс»/ «Техэксперт», Statistica	да	-	да

6.2.2 Аудио-, видеопособия

Не имеется

6.2.3 Компьютерные презентации учебных курсов

Не имеются

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	Специализированная аудитория лекционного типа	- видеопроекторное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет.
2	Специализированные аудитории для проведения занятий лабораторного типа	Аудитория 172. Диафаноскоп ДС 3-2М. Пурка литровая ПХ-1. Сахариметр СУ-4. Белизномер БЛИК-РЗ. Печь муфельная СНОЛ Прибор ПЧП-3. Прибор ИДК-5М. Рассев лабораторный РЛ-5М. Рефрактометр ИРФ-454Б. Весы SBU-202. Весы ВЛКТ-500. Весы РН-3Ц13УМ. Мельница лабораторная ЛМТ-2. Электропечь кондитерская ЭВХБ-К-7.5/380. Эл. плита ВЕКО. Морозильный ларь Derby.

		Термостат суховоздушный ТВ-80-1. Шкаф сушильно-стерилизационный ШСС-80п. Комплект лабораторной мебели. Аудитория 103 (Линия по переработке плодово-ягодного сырья). Инспекционный транспортер. Моечная машина. Бланширователь. Протирачная машина. Система водоподготовки. Миксер. Насос импеллерный самовсасывающий. Насос пластинчатый самовсасывающий. Выпарной котел. Насос винтовой самовсасывающий. Гомогенизатор. Расходная накопительная емкость. Насос самовсасывающий пластинчатый. Устройство весового дозирования. Устройство запайки ведер. Мельница, корпус №13. Нория. Шнековый транспортер. Циклон. Бункер для зернового сырья. бункер для отволаживания зерна. Комбинированный зерноочистительный агрегат. Валцевый станок. Рассев. Система пневмотранспорта. Бункер для муки. Весовой дозатор. Белизномер.
3	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126)	15 компьютеров в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-Test Player 3.1.3)
4	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	50 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, доступом к справочно-правовым системам «Гарант» и «Консультант Плюс», электронные учебно-методические материалы, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде
5	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. 173, отдел оперативного обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	аудитория, укомплектованная специализированной мебелью для хранения УМК, учебно-методической литературы. Оснащена 3 персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением локальной сети Университета

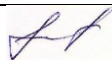
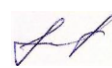
8. Междисциплинарные связи

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	Подпись зав. кафедрой
Технология хранения продукции растениеводства	ТПРП	<i>Согласовано</i>	 Манжесов В.И.
Технология производства муки и круп	ТПРП	<i>Согласовано</i>	 Манжесов В.И.
Технология переработки плодов и овощей	ТПРП	<i>Согласовано</i>	 Манжесов В.И.

Лист изменений рабочей программы

Номер изменения	Номер протокола заседания кафедры и дата	Страница с изменениями	Перечень откорректированных пунктов	Подпись заведующего кафедрой
1	Протокол №2 от 21.09.2016	нет	нет	 Манжесов В.И.
2	Приказ №1-010 от 13.01.2017	1,2	Изменено название кафедры. Кафедра «Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции»	 Манжесов В.И.

