

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра «Технология переработки сельскохозяйственной продукции»



А.М. Козина

И.О.Фамилия

2017 г.

число * месяц

РАЗРАБОТКА НОВЫХ ПРОДУКТОВ

Учебный модуль по направлению подготовки
35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела

Л.Б. Даниленко
подпись И.О.Фамилия

07 06 2017 г.
число месяц

Разработал доцент КТПСП

(должность)

Н.Г. Лаптева
подпись И.О.Фамилия

31 05 2017 г.
число месяц

Принято на заседании кафедры

Протокол № 11 от 6.06 2017 г.

Заведующий кафедрой

Л.Ф. Глушенко
подпись И.О.Фамилия

6 06 2017 г.
число месяц

1 Цели и задачи учебного модуля

Цели учебного модуля (УМ):

а) подготовка студентов по основным разделам учебного модуля и усвоение ими информации в области товароведения пищевых продуктов, разработки новых видов продуктов и рационального использования сырья;

б) формирование профессиональной компетентности студентов в области разработки технической документации на новые продукты; планирования мероприятий по сокращению потерь и максимальному использованию сырья при производстве новых продуктов;

в) формирование представлений о новых разработках в области профилактического, лечебного и диетического питания; детского и специального питания; о новых путях рационального использования всех компонентов с/х сырья.

Задачи УМ

В результате освоения данного модуля должны быть решены следующие задачи:

а) систематизированы знания умения и навыки, освоены профессиональные компетенции по профилю подготовки «Разработка новых продуктов», соответствующим изучаемому модулю;

б) сформирована у студентов система знаний, соответствующая специальному уровню профессиональной компетенции: основ деятельности в области товароведных характеристик основных групп продовольственных товаров, разработки новых пищевых продуктов, вопросов управления инновационной деятельностью, принципов рационального использования сырья в перерабатывающих производствах;

в) сформированы умения и навыки проектирования состава и свойств новых пищевых продуктов; разработки и оформлении документации на новые виды пищевых продуктов; планирования технологических процессов с учётом принципов рационального использования сырья, проведения дегустационной оценки нового продукта;

г) сформирована практическая готовность будущих технологов сельскохозяйственного производства к решению специальных профессиональных задач, в том числе к разработке рецептур и технологии новых видов продуктов с учётом требований рационального использования сырья;

д) сформировано понимание значимости знаний, умений и навыков в области современных методов повышения качества продуктов общего и специального назначения;

е) сформированы представления о возможном применении полученных знаний в перерабатывающих отраслях АПК.

2 Место учебного модуля в структуре ОП направления подготовки

Модуль входит в профессиональный цикл по модулям по выбору, соответствует профилю подготовки «Разработка новых продуктов».

Освоение курса базируется на компетенциях, полученных в результате изучения модулей «Управление технологическими процессами», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Безопасность с.-х. сырья и продуктов его переработки», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технология переработки продукции животноводства», «Основы биотехнологии переработки с/х продукции», «Практики».

Компетенции в области разработки новых продуктов используются при освоении модулей «Практики», «Междисциплинарный курсовой проект», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения учебного модуля

Процесс изучения УМ направлен на формирование компетенций:

ДПК-3 Способность использовать нормативно-техническую документацию при разработке новых видов продуктов и разрабатывать нормативно-техническую документацию на новые продукты.

ДПК-5 Готовность использовать научно-обоснованные способы и средства для фасовки и упаковки продукции.

ДПК-6 Способность применять научные достижения для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.

ДПК-7 Способность использовать новые методы обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.

ДПК-8 Готовность проводить научно-обоснованную товароведческую оценку с.-х. сырья и готовой продукции.

ДПК-19 Способность разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных и проведённых научных исследований; подбирать и обосновывать необходимое оборудование для технологического процесса.

В результате освоения УМ студент должен знать, уметь и владеть (табл. 1):

Таблица 1 – Знания, умения и навыки, получаемые студентами в ходе освоения модуля

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ДПК-3	Повышенный	– отечественную и зарубежную научно-техническую информацию в области разработки и производства новых продуктов; – порядок разработки и постановки на производство новых продуктов.	– планировать процессы разработки новых видов продуктов; – использовать знания отечественной и зарубежной научно-технической информации в области разработки и производства новых продуктов.	– навыками разработки бизнес-предложения на производство нового вида продукта и проведению маркетинга; – навыками использования технической информации для разработки ТУ и ТИ.
ДПК-5	Базовый	– научно-обоснованные способы и средства для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	– обосновывать способы и средства для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	– навыками подбора необходимых способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции
ДПК-6	Базовый	– основы рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	– применять научные достижения для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	– навыками обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.
ДПК-7	Базовый	– новые методы обработки, которые могут быть использованы при разработке технологии производства новых видов продуктов.	– обосновать использование новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	– навыками использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Уметь	Владеть
ДПК-8	Базовый	– основы товароведения с/х сырья и продуктов из него, научно-обоснованных способов проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции.	– проводить научно-обоснованную товароведческую оценку с.-х. сырья и готовой продукции.	– навыком проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции.
ДПК-19	Повышенный	– правила составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.	– разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование.	– навыками расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для производства нового продукта.

4 Структура и содержание учебного модуля

4.1 Трудоемкость учебного модуля

В структуре УМ выделены учебные элементы модуля (УЭМ) в качестве самостоятельных разделов (табл. 2, 3).

Таблица 2 – Трудоемкость учебного модуля для дневной формы обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Модуль изучается в седьмом семестре (4 курс)	Коды формируемых компетенций
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-7 ДПК-8 ДПК-19
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):			
УЭМ 1 <i>Товароведение продовольственных товаров</i>			ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-8 ДПК-19
- лекции	12	12	
- практические занятия (семинары)	6	6	
- лабораторные работы	12	12	
- аудиторная СРС	6	6	
- внеаудиторная СРС	30	30	

Учебная работа (УР)	Всего	Модуль изучается в седьмом семестре (4 курс)	Коды формируемых компетенций
УЭМ 2 <i>Рациональное использование сырья на перерабатывающих производствах</i>			ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-8 ДПК-19
- лекции	12	12	
- практические занятия (семинары)	6	6	
- лабораторные работы	12	12	
- аудиторная СРС	6	6	
- внеаудиторная СРС	30	30	
УЭМ 3 <i>Технология разработки новых продуктов</i>			ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-7 ДПК-8 ДПК-19
- лекции	12	12	
- практические занятия (семинары)	6	6	
- лабораторные работы	12	12	
- аудиторная СРС	6	6	
- внеаудиторная СРС	30	30	
Аттестация: - экзамен	36	36	ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-7 ДПК-8 ДПК-19

Таблица 3 – Трудоемкость учебного модуля для заочной формы обучения

Учебная работа (УР)	Всего	Модуль изучается в семестре		Коды формируемых компетенций
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	9	10	ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-7 ДПК-8 ДПК-19
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):				
УЭМ 1 <i>Товароведение продовольственных товаров</i>				ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-8 ДПК-19
- лекции	2	0,5	1,5	
- практические занятия (семинары)	-	-	-	
- лабораторные работы	5	-	5	
- аудиторная СРС	-	-	-	
- внеаудиторная СРС	29	15	14	
УЭМ 2 <i>Рациональное использование сырья на перерабатывающих производствах</i>				ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-8 ДПК-19
- лекции	2	0,5	1,5	
- практические занятия (семинары)	-	-	-	

Учебная работа (УР)	Всего	Модуль изучается в семестре		Коды формируемых компетенций
- лабораторные работы	4	-	4	
- аудиторная СРС	-	-	-	
- внеаудиторная СРС	29	15	14	
УЭМ 3 <i>Технология разработки новых продуктов</i>				ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-7 ДПК-8 ДПК-19
- лекции	2	1	1	
- практические занятия (семинары)	-	-	-	
- лабораторные работы	5	-	5	
- аудиторная СРС	-	-	-	
- внеаудиторная СРС	29	15	14	
Аттестация:				ДПК-3 ДПК-5 ДПК-6 ДПК-7 ДПК-8 ДПК-19
- экзамен	9		9	

4.2 Содержание и структура разделов учебного модуля

УЭМ 1 *Товароведение продовольственных товаров*

- 1.1 Теоретические основы товароведения продовольственных товаров.
- 1.2 Товароведная характеристика продовольственных товаров растительного происхождения.
- 1.3 Товароведная характеристика продовольственных товаров животного происхождения.
- 1.4 Характеристика упаковочных средств. Способы упаковывания продуктов.
- 1.5 Дегустационная оценка пищевых продуктов.

УЭМ 2 *Рациональное использование сырья на перерабатывающих производствах*

- 2.1 Общие принципы ресурсосберегающих технологий.
- 2.2 Вторичные материальные ресурсы. Их использование.
- 2.3 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного происхождения.
- 2.4 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья животного происхождения.
- 2.5 Рациональное использование сырья и энергоресурсов при разработке новых видов продуктов.

УЭМ 3 *Технология разработки новых продуктов*

- 1.1 Управление инновационным процессом. Критерии успешности пищевого продукта.
- 1.2 Принципы конструирования и проектирования новых продуктов.
- 1.3 Этапы создания и разработки новых пищевых продуктов.
- 1.4 Разработка рецептуры продукта и технологии его производства с использованием новых методов обработки.
- 1.5 Разработка упаковочных средств для новых пищевых продуктов.
- 1.6 Нормативные и технические документы на пищевые продукты.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте учебного модуля (приложение Б).

4.3 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум включает в себя выполнение студентами практических и лабораторных работ. Требования к их организации, проведению и оцениванию результатов представлены в табл. 4, 5 и в приложении А.

Таблица 4 – Перечень практических работ:

№ раздела УМ	Наименование практических работ	Трудоемкость, ак. час
1.1	Анализ ассортимента продовольственных товаров	2
1.1	Способы и условия хранения продовольственных товаров	2
1.5	Правила проведения дегустационного анализа пищевых продуктов	2
2.3	Семинар «Вторичные ресурсы при переработке растительного сырья»	2
2.4	Семинар «Новые направления переработки белково-углеводного молочного сырья»	2
2.4	Семинар «Новые направления переработки продуктов убоя с/х животных и птицы»	2
3.6	Разработка ТУ на новый пищевой продукт	3
3.6	Разработка ТИ на производство нового пищевого продукта	3
ИТОГО		18

Таблица 5 – Перечень лабораторных работ

№ раздела УМ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ак. час
УЭМ 1 <i>Товароведение продовольственных товаров</i>		
1.2	Товароведная оценка хлебобулочных изделий	3
1.3	Товароведная оценка молочных продуктов	3
1.5	Определение сенсорных способностей экспертов	3
1.5	Организация дегустации пищевого продукта	3
ИТОГО по УЭМ 1		12
УЭМ 2 <i>Рациональное использование сырья на перерабатывающих производствах</i>		
2.3	Определение количества и качества потерь при различных способах обработки плодов и овощей	4
2.4	Изучение способов разделки и определение выхода различных частей тушки цыпленка-бройлера	4
2.4	Выработка продуктов из белково-углеводного молочного сырья	4
ИТОГО по УЭМ 2		12
УЭМ 3 <i>Технология разработки новых продуктов</i>		
3.4	Разработка состава и рецептуры нового продукта на основании принципов пищевой комбинаторики.	4
3.4	Расчет биологической ценности белковой составляющей нового продукта	4
3.4	Расчет биологической ценности липидной составляющей нового продукта	4
ИТОГО по УЭМ 3		12
ВСЕГО		36

Самостоятельная работа студентов (90 ак. часов)

В рамках часов для СРС выполняется подготовка к лабораторным и практическим занятиям, выполнение отчётов, рефератов, презентаций для семинаров, подготовка к защите отчётов по лабораторным и практическим работам, а также подготовку теоретических вопросов к экзамену. Рекомендации по выполнению всех видов СРС приведены в методических указаниях по работам.

4.5 Организация изучения учебного модуля

Организация проведения занятий должна обеспечивать формирование у студентов целостного представления о модуле, его месте в учебном процессе, взаимосвязи с другими модулями и дисциплинами, а также значении получаемых компетенций в дальнейшей профессиональной деятельности.

В связи с этим в организации учебного процесса можно выделить различные формы обучения:

1. Традиционные формы.

К традиционным формам обучения можно отнести лекционные занятия, формирующие у студентов систему знаний. Лектор дает общее представление об изучаемом вопросе, формирует представления о взаимосвязях теоретических знаний, полученных ранее и получаемых в настоящее время. При этом рекомендуется широко применять наглядные материалы в виде презентаций и учебных фильмов.

Предполагается обсуждение всех вопросов теоретического курса в группе, что позволит студентам сформировать свое мнение о нем. Подобные формы приемлемы как на лекционных, так и на лабораторных и практических занятиях.

2. Инновационные формы.

Инновационные формы обучения сегодня отличаются большой разнообразностью. Применение их зависит от вида и цели занятия, индивидуальных особенностей студентов и преподавателя. Однако все они направлены на интенсификацию процесса обучения, на личную заинтересованность обучаемых результатом. Одной из целей инновационных форм обучения является развитие способностей студентов в той или иной деятельности: производственной, управленческой, исследовательской.

При освоении данного модуля рекомендуется применять следующие формы: работа в малых группах для решения конкретной поставленной задачи; деловая игра; исследовательские занятия; самоуправление.

Основными задачами проведения таких занятий являются:

- сформировать и развить творческую деятельность студентов;
- обеспечить заинтересованность обучаемых к выполняемой деятельности;
- развитие рефлексии – способности студентов к оценке и самооценке деятельности;
- сформировать и развить умение работать в команде, управлять коллективом;
- сформировать умение самостоятельного поиска и анализа информации.

При оценке теоретических знаний рекомендуется так формулировать вопросы, чтобы студент мог проявить свои способности применять полученные знания.

Методические рекомендации по организации изучения УМ даются в Приложении А.

5 Контроль и оценка качества освоения учебного модуля

Контроль качества освоения студентами УМ и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС).

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра; рубежный – на девятой неделе семестра; семестровый – по окончании изучения УМ.

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положением от 27.09.2011 № 32 «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования».

Учебным планом на изучение УМ отводится один семестр. Форма итогового контроля – экзамен. Текущий контроль осуществляется на защитах лабораторных и практических работ, написании контрольных работ по отдельным разделам модуля, а также при выполнении индивидуальных заданий. Рубежная оценка знаний осуществляется по сумме баллов, полученных при текущем контроле.

Требования по выполнению заданий по лабораторным и практическим работам.

Задание считается выполненным, если:

- студент продемонстрировал навыки, оговоренные в методическом указании по защищаемой работе;
- отчёт написан грамотно и в полном объёме;
- задание реализовано в рамках изучаемой темы;
- студент ответил на вопросы, приведённые в методических указаниях по выполнению работы.

К экзаменам допускаются студенты, получившие по результатам текущего рейтинга не менее 50% предусмотренных баллов при обязательном выполнении заданий по лабораторным и практическим работам и СРС и их защите.

Положительная оценка по результатам экзамена может быть получена при правильном ответе на вопросы экзаменационного билета в соответствии с представленными критериями для разного уровня (критерии оценки, вопросы к экзамену и образец билета приведены в Приложении А).

Семестровая оценка складывается из суммы баллов текущего рейтинга и баллов, полученных на экзамене.

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте учебного модуля (Приложение Б).

Оценка по всем видам контроля проводится в соответствии с паспортами компетенций (приложение Г).

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного модуля

Обеспечение основной литературой и методическими изданиями отражено в **Карте учебно-методического обеспечения** (Приложение В).

Основная литература

1. Эрл Мэри. Разработка пищевых продуктов = Food product development. - СПб. : Профессия, 2004. - 381с.
2. Основы разработки новых продуктов : конспект лекций / авт.-сост. Е.П. Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013 г.
3. Рациональное использование сырья при переработке продукции растениеводства: Курс лекций. Авт.-сост. Л.Ф. Глушенко. Н.А. Глушенко – НовГУ, 2013
4. Рациональное использование сырья при переработке продукции животноводства: лекции / сост. Л.П. Сучкова– НовГУ, 2013
5. Товароведение однородных групп продовольственных товаров : учеб. для вузов / авт.: Л. Г. Елисеева [и др.] ; под ред. Л. Г. Елисевой. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014. - 928 с.

Дополнительная литература

1. Райкова Е. Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учеб. для вузов / Е. Ю. Райкова. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 411 с.
2. Технология продуктов из вторичного молочного сырья : Учеб. пособие. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 422 с.
3. Храмцов А.Г. Безотходная переработка молочного сырья: Учеб. пособие для вузов. - М.: КолосС, 2008. - 199 с.
4. Салаватулина Р. М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. - 2-е изд. - СПб. : ГИОРД, 2005. – 235 с.
5. Пищевая инженерия = Food Engineering Practice : справ. с примерами расчетов / Под ред.: Кеннета Дж. Валентаса и др.; Пер.с англ.под общ. ред. А.Л.Ишевского. - СПб. : Профессия, 2004. – 845 с.

Учебно-методические издания

1. Основы разработки новых продуктов: Методические указания по выполнению СРС. / Сост. Н.Г. Лаптева. – НовГУ, 2013. – 12 с.
2. Разработка технических условий на новые пищевые продукты: Метод. указания по выполнению практической работы / Сост. Е.П. Сучкова. – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2017. – 16 с.
3. Разработка технологических инструкций на производство новых пищевых продуктов: Метод. указания по выполнению практической работы. / Сост. Е.П. Сучкова. – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2013. – 16 с.
4. Расчет биологической ценности белковой и липидной составляющей нового продукта: Метод. указания по выполнению лабораторной работы. / Сост. Е.П. Сучкова. – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2013. – 8 с.
5. Рациональное использование сырья при переработке продукции растениеводства: Метод. рекомендации по выполнению СРС. Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко. Н.А. Глущенко – НовГУ, 2013
6. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Рациональное использование сырья при переработке продукции растениеводства». Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко. Н.А. Глущенко – НовГУ, 2013
7. Выработка нежирной творожной массы с наполнителями./Мет.указ.к ЛР/Сост. Е.П.Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013 г.
8. Выработка казеина зерненным способом/Мет.указ.к ЛР/Сост. Е.П.Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013
9. Изучение способов разделки и определение выхода различных частей тушки цыпленка-бройлера./Мет.указ.к ЛР/Сост. Е.П.Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013 г.
10. Правила проведения дегустационного анализа пищевых продуктов : метод. указания по выполнению практической работы / авт.-сост. К.Н. Ларичева – НовГУ, 2013. – 33 с.
11. Подготовка и проведение экспертизы качества продуктов маслodelия : метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Г. Лаптева – НовГУ, 2013. – 12 с.
12. Подготовка и проведение экспертизы качества мясных и рыбных продуктов : метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Г. Лаптева – НовГУ, 2013. – 8 с.
13. Подготовка и проведение экспертизы качества продовольственных товаров растительного происхождения : метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Г. Лаптева – НовГУ, 2013. – 13 с.

Информационное обеспечение модуля

1. Портал по стандартизации www.standart.gost.ru
2. Портал по международной стандартизации www.iso.gost.ru

3. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека <http://www.cnshb.ru/>
4. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>
5. Библиотека ГОСТов и нормативных документов www.libgost.ru
6. Сайт информационно-аналитического журнала «RUSSIAN FOOD&DRINKS MARKET MAGAZINE» <http://www.rus-fdm.com/>
7. Электронная библиотека издательства «Лань» <http://e.lanbook.com/>
8. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
9. Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
10. Российская электронная библиотека <http://www.elbib.ru>
11. Публичная Интернет-библиотека <http://www.public.ru>

Дополнительная литература рекомендована в соответствующих методических указаниях по выполнению лабораторных и практических работ, а также в методических указаниях по выполнению самостоятельной работы студентов. Там же представлены рекомендуемые периодические издания, электронные базы данных и поисковые системы.

7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля

Для проведения занятий по модулю «Разработка новых продуктов» применяются следующие средства:

1. Компьютер с доступом в ИНТЕРНЕТ – 1 шт.
2. Проектор мультимедийный – 1 шт.

Для проведения лабораторных занятий применяются:

Химическая посуда, набор химических реактивов, чашки Петри, микроскопы, рефрактометр, набор ареометров, рН-метр, шкаф сушильный, термостаты, фотоэлектроколориметр, титровальный стол, вытяжной шкаф, термометры, молочная центрифуга, весы аналитические, дистиллятор.

Выполнение лабораторных работ должно проводиться в специально оборудованной лаборатории.

Для проведения практических и лабораторных работ необходимы нормативные документы, соответствующие теме работы.

Приложения (обязательные):

- А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля
- Б – Технологическая карта
- В – Карта учебно-методического обеспечения УМ
- Г – Паспорта компетенций
- Д – Перечень изменений в рабочей программе
- Е – Сведения об актуальности рабочей программы на текущий учебный год

Приложение А

(обязательное)

Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля «Разработка новых продуктов»

Методические рекомендации устанавливают порядок и методику изучения теоретического и практического материала учебного модуля. Методические рекомендации составляются по каждому виду учебной работы, включенные в модуль. Методические рекомендации должны нацеливать студента на творческую самостоятельную работу, не должны подменять учебную литературу и справочники, давать готовых решений поставленных перед студентом задач.

Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Цель изучения теоретической части модуля – формирование системы знаний в соответствии приобретаемыми компетенциями.

Теоретическая часть учебного модуля изучается в соответствии с разработанным планом (см. п. 4.2 настоящей рабочей программы).

Основными методами изучения являются:

- вводная лекция с элементами самоопределения студентов по курсу;
- информационные лекции-презентации;
- организация дискуссии по изучаемому вопросу;
- самостоятельная работа студентов по изучению отдельных тем или вопросов модуля (на самостоятельное изучение вопросы выделяет преподаватель в зависимости от конкретных ситуаций).

Средствами проведения занятий являются голосовые сообщения преподавателя, презентации по темам, интерактивные средства, учебные фильмы. Для выполнения самостоятельной работы студентам необходимо пользоваться основной литературой (см. карту методического обеспечения), дополнительной литературой (она представлена в списке рекомендуемой литературы в методических указаниях по выполнению СРС карты УМО [2.2, 2.9]), электронными ресурсами. Результаты самостоятельной работы оформляются в виде конспекта лекций или реферата.

Контроль по изучению теоретической части модуля осуществляется методом проведения контрольных работ (вопросы см. в приложении А.1). Максимальное количество баллов по контрольным точкам приведены в приложении Б.

Методические рекомендации по практическим занятиям

Практические занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями карты УМО.

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные работы проводятся в соответствии с методическими указаниями карты УМО.

Контроль знаний по итогам модуля состоит из следующих этапов:

- текущий контроль – осуществляется в течение семестра;
- рубежный контроль – проводится по итогам 9-й и 18-й недели;
- семестровый контроль – складывается из суммы баллов текущего контроля и экзаменационной оценки.

Показатели контроля приведены в приложении Б.

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины:

- пороговый (оценка «удовлетворительно») – 150 – 209 баллов.
- стандартный (оценка «хорошо») – 210 – 269 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 270 – 300 баллов.

На основании оцененных знаний устанавливается уровень освоения модуля: пороговый, стандартный или эталонный. Характеристика их представлена в таблице.

Таблица.

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
пороговый	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкое качество выполнения учебных заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); невысокий уровень мотивации к учению;
стандартный	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (некоторые виды заданий выполнены с ошибками); средний уровень мотивации учения;
эталонный	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения учебных заданий (оценены числом баллов, близким к максимальному); высокий уровень мотивации учения.

Баллы, получаемые студентами в соответствии с освоенным уровнем, представлены в приложении Б.

Параметры и критерии оценки знаний представлены в фонде оценочных средств (ФОС) данного модуля. В него включены:

- комплект вопросов для подготовки к контрольным работам и параметры оценки;
- темы лабораторных и практических работ, параметры и критерии их оценки;
- темы докладов и рефератов, параметры и критерии их оценки;
- вопросы к экзаменам, пример экзаменационного билета, параметры и критерии оценки на экзамене.

Приложение А.1
Темы заданий для подготовки к семинарам

1. Образование и использование вторичных ресурсов плодоовощного производства
2. Безотходная технология переработки томатов, перцев, кабачков
3. Комплексная переработка яблок
4. Характеристика сырья, побочных продуктов и отходов в масложировом производстве
5. Ресурсосбережение при производстве овощных консервов
6. Пути сбережения сырья и энергозатрат в хлебопечении
7. Характеристика и использование побочной продукции и отходов в виноделии
8. Образование и использование побочной продукции в пивоваренном производстве
9. Комплексная технология производства картофелепродуктов
10. Безотходная технология крахмало-паточного производства
11. Заготовка силоса и компоста из овощных и плодовых отходов
12. Утилизация вторичного сырья, образующегося на пищевых предприятиях
13. Основные направления использования отходов чайной промышленности
14. Использование вторичных ресурсов спиртовой промышленности на пищевые и кормовые цели
15. Характеристика побочных продуктов и отходов, выделенных при переработке зерна, и использование их на кормовые цели
16. Перспективы использования отходов эфирномасличного производства
17. Производство пектина из яблочных выжимок, свеклы и цитрусовых
18. Использование побочной продукции переработки плодов и овощей для производства кормовых дрожжей и комбикормов
19. Использование отходов темноокрашенных плодов и ягод
20. Специфические направления в использовании отходов продукции растениеводства: медицина, диетология, косметика
21. Использование ВМР масложировой промышленности
22. Использование отходов плодоовощной промышленности для откорма скота. Сушка, гранулирование отходов на кормовые цели
23. Заготовка силоса и компоста из овощных и плодовых отходов
24. Ресурсосберегающая технология производства сахара. Образование и использование ВМР
25. Комплексная переработка отходов производства солода и пива
26. Образование и использование вторичных ресурсов кондитерской промышленности
27. Образование и использование отходов производства пищевых концентратов и продуктов быстрого приготовления
28. Характеристика белково-углеводного сырья.
29. Использование молочной сыворотки для откорма сельскохозяйственных животных.
30. Способы выделения белков из молочной сыворотки.
31. Подсырные сливки и их использование.
32. Производство лактозосодержащих сиропов.
33. Сыры из белково-углеводного сырья.
34. Технологическое оборудование для производства молочного сахара.
35. Технология сывороточных концентратов.
36. Совершенствование процесса оглушения убойных животных.
37. Механизация процесса забеловки и съемки шкур.
38. Рациональные способы съемки шкур с туш мелкого рогатого скота.
39. Использование плазмы крови крупного рогатого скота.
40. Сушка крови.
41. Способы снижения потерь животного жира с производственными стоками.
42. Малоотходные технологии сухих пищевых бульонов и костной муки.
43. Переработка перо-пухового сырья.
44. Переработка содержимого преджелудков крупного рогатого скота.
45. Использование яичной скорлупы.

Приложение А.2
Примеры тестовых заданий для промежуточного контроля

Отбросы это:

- а) выбросы отработанных веществ с/х техники;
- б) отходы производства и потребления, которые на данном этапе развиваются и не используются в производстве или их использование не целесообразно;
- в) отходы, использованные повторно в технологическом процессе;
- г) продукты, которые образуются в результате физико-химической переработки сырья.

Что является главным источником **ВМР**:

- а) сельскохозяйственная техника;
- б) АПК;
- в) пищевая промышленность;
- г) отходы производства.

Сколько отходов (%) образуется от соков в общей их массе:

- а) 60%; б) 70%; в) 45%; г) 20%.

Кормовая патока, представляющая собой межкристальный раствор, отделяемый при центрифугировании утфеля, это _____

- а) меласса;
- б) жмых;
- в) рафинадная патока.

При формовании шоколадных изделий количество отходов достигает:

- а) 1,5%; б) 2,54%; в) 0,68%.

Продукты, полученные на производстве параллельно с основным продуктом, называются:

- а) продукты с доработкой;
- б) попутные продукты;
- в) отбросы.

Сырьём для получения крахмала, патоки, кристаллической глюкозы является:

- а) кукуруза;
- б) пшеница;
- в) сахарная свекла.

Расшифруйте понятие **ВМР**:

- а) вторичные ресурсы переработки растительного сырья;
- б) важнейшие растительные ресурсы;
- в) вторичные материальные ресурсы.

Однородная смесь БАВ и отрубей в качестве наполнителя:

- а) белковые витаминные добавки;
- б) концентраты;
- в) премиксы.

К сырью животного происхождения для производства комбикормов не относятся:

- а) мясные отходы;
- б) ракушки;
- в) молочные отходы.

При мариновании томатов отходы составляют:

а) 26%; б) 4%; в) 10%.

Отходы зелёного горошка образуются в виде:

- а) ботвы и створок;
- б) плодоножек;
- в) семян.

Какой показатель определяется спросом и возможностями предприятия:

- а) ассортимент;
- б) общий объем производства;
- в) рентабельность

Где используются отходы от протираания свежей клюквы:

- а) в производстве напитков;
- б) в производстве повидло;
- в) в производстве соков.

Какое количество протеина содержится в дрожжах:

а) 19 - 26%; б) 77-79%; в) 51-56%.

Что не влияет на количество отходов в производстве:

- а) подготовка сырья;
- б) мойка тары;
- в) сортировка и очистка кожицы.

Процентное извлечение крахмала из кукурузы составляет:

а) 90-95%; б) 50-60%; в) 60-70%.

Приложение А.3**Вопросы для подготовки к экзамену по модулю «Разработка новых продуктов»**

1. Методы классификации продовольственных товаров. Товарная классификация.
2. Понятие ассортимента товаров. Свойства и показатели ассортимента. Управление ассортиментом.
3. Свойства и показатели качества. Природный и товарный сортамент. Градации качества. Контроль качества.
4. Экспертиза товаров: понятие, виды. Методы экспертизы продовольственных товаров.
5. Товарные потери: виды, порядок списания. Меры по предупреждению и снижению потерь.
6. Товарная информация: виды, формы, требования. Характеристика основных средств товарной информации.
7. Свежие и переработанные плоды и овощи: пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, хранение, упаковка.
8. Зерно, мука, крупа: классификация, пищевая ценность, требования к качеству, дефекты, хранение.
9. Хлебобулочные и макаронные изделия: пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, хранение, упаковка.
10. Кондитерские изделия: пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, хранение, упаковка.
11. Пищевкусовые товары: пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, хранение, упаковка.
12. Растительные масла и пищевые жиры: пищевая ценность, оценка рынка, классификация, ассортимент, требования к качеству, хранению, упаковке, маркировке.
13. Молоко и молочные продукты: пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, хранение, упаковка.
14. Мясо и мясные продукты: классификация, показатели качества, дефекты, условия и сроки хранения.
15. Мясные полуфабрикаты: пищевая ценность, классификация, ассортимент, требования к качеству, дефекты, хранение, упаковка.
16. Классификация промысловых рыб. Характеристика рыбного сырья. Охлажденные, мороженые рыбные товары: сущность происходящих процессов, пищевая ценность, ассортимент, требования к качеству, дефекты, условия и сроки хранения.
17. Рыбные товары: пищевая ценность, ассортимент, требования к качеству, дефекты, условия и сроки хранения.
18. Вяленые и сушеные рыбные товары: сущность происходящих процессов, Яйца: химический состав, классификация и ассортимент, требования к качеству, дефекты, упаковка, маркировка.
19. Продукты переработки яиц: классификация и ассортимент, требования к качеству, дефекты, упаковка.
20. Классификация тары и упаковки. Требования к упаковочным средствам для пищевых продуктов. Свойства упаковочных материалов.
21. Современные способы упаковывания пищевых продуктов.
22. Общие понятия и определения в области вторичных материальных ресурсов (ВМР) перерабатывающей промышленности. Схема образования и использования ВМР в пищевой промышленности.
23. Сущность ресурсосберегающей технологии. Направления комплексной переработки отходов производств. Утилизация вторичного сырья.
24. Ресурсосберегающие технологии обработки зерна и хлебопечения.
25. Образование и использование ВМР масложировой промышленности.
26. Образование и использование ВМР технических производств.

27. ВМР консервного производства: общие сведения, образование и использование побочной продукции и отходов
28. Комплексная переработка плодов и овощей. Малоотходные технологии переработки плодоовощного сырья.
29. Характеристика белково-углеводного молочного сырья. Состав и свойства.
30. Основные направления переработки белково-углеводного молочного сырья в России и за рубежом.
31. Состав и свойства молочной сыворотки. Технология переработки. Производство молочного сахара.
32. Состав и свойства пахты. Технология производства напитков из пахты, сгущенной и сухой пахты. Направления использования продуктов из пахты.
33. Сокращение потерь при убое и первичной переработке скота.
34. Состав и свойства крови. Способы консервирования крови. Технология её переработки. Характеристика эндокринно-ферментного сырья и его обработка.
35. Производство пищевых животных жиров.
36. Обработка кишечного сырья.
37. Методы отделения мяса от кости. Комплексная переработка кости.
38. Характеристика и способы обработки шкур.
39. Пути совершенствования технологического процесса переработки мяса.
40. Переработка кератинсодержащего сырья.
41. Группировка продуктов: продуктовая платформа, пищевая ценность, технология производства.
42. Новый продукт и его потребительские свойства. Критерии успешности нового продукта.
43. Уровень инноваций при разработке нового вида продукта.
44. Создание и управление брендом в пищевой промышленности.
45. Инновационный менеджмент в пищевой промышленности.
46. Общая характеристика функций управления инновационным процессом.
47. Пищевые продукты и пищевая система. Пищевая комбинаторика.
48. Основные принципы конструирования и проектирования пищевых продуктов.
49. Характеристика детского питания.
50. Принципы построения лечебно-профилактического и лечебного питания.
51. Принципы разработки специального питания.
52. Этапы проектирования пищевых продуктов.
53. Разработка продуктовой стратегии и концепции продукта.
54. Определение проекта: действия, результаты, ограничения. Техническое задание (ТЗ) и планирование проекта.
55. Схема разработки продукта и постановки его на производство на примере конкретного продукта.
56. Порядок производства опытного образца в лабораторных условиях и выработка опытной партии.
57. Коммерциализация продукта. Запуск продукта: стратегия и планирование запуска. Оценка результата и управление запуском продукта.
58. Принципы разработки и структура ТУ на новые виды пищевого продукта.
59. Принципы разработки и структура технологической инструкции на производство нового пищевого продукта.
60. Добровольная сертификация и декларирование соответствия пищевого продукта.

Пример экзаменационного билета

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра ТПСП

Экзаменационный билет № _____

МОДУЛЬ: Разработка новых продуктов**Для направления подготовки "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции"**

1. Критерии и факторы успешности продукта.
 2. Основные направления переработки белково-углеводного молочного сырья в России и за рубежом.
 3. Пути совершенствования технологического процесса переработки мяса.
-

Одобрено на заседании кафедры ТПСП «__» _____ 20__ г. (Протокол № _____)

Зав. каф. ТПСП _____ / _____ /

Ведущий преподаватель дисциплины _____ / _____ /

Приложение Б
(обязательное)
Технологическая карта
учебного модуля «Разработка новых продуктов»
семестр 7 , ЗЕТ 6 , вид аттестации экзамен , акад.часов 216 , баллов рейтинга 300

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак.час					Форма текущего контроля успеv. (в соотv. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
УЭМ 1 <i>Товароведение продовольственных товаров</i>	1-5	12	6	12	6	30		80
1.1 Теоретические основы товароведения продовольственных товаров.	1	3	4	-	1	6	ПР1 (10 б) ПР2 (10б)	20
1.2 Товароведная характеристика продовольственных товаров растительного происхождения.	2	3	-	3	1	6	ЛР1 (10 б)	10
1.3 Товароведная характеристика продовольственных товаров животного происхождения.	2	3	-	3	1	6	ЛР2 (10 б)	10
1.4 Характеристика упаковочных средств. Способы упаковывания продуктов.	3	3	-	-		6		-
1.5 Дегустационная оценка пищевых продуктов.	4-5	-	2	6	3	6	ПР3 (10б) ЛР3 (10 б) ЛР4 (10 б) КР (10б)	40
УЭМ 2 <i>Рациональное использование сырья на перерабатывающих производствах</i>	6-10	12	6	12	6	30		80
2.1 Общие принципы ресурсосберегающих технологий.	6	2	-	-	-	6		
2.2 Вторичные материальные ресурсы. Их использование.	6	2	-	-	-	6		
2.3 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья растительного происхождения.	7	3	2	4	2	6	ПР4 (10б) ЛР5 (15 б)	25
2.4 Ресурсосберегающие технологии переработки сырья животного происхождения.	8-10	3	4	8	3	6	ПР5 (10б) ЛР6 (10 б) ЛР7 (15 б) ПР5 (10б)	45
2.5 Рациональное использование сырья и энергоресурсов при разработке новых продуктов.	10	2	-	-	1	6	Тест (10б)	10

№ и наименование раздела учебного модуля, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак. час					Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим. кол-во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия				СРС		
		ЛЕК	ПЗ	ЛР	АСРС			
УЭМ 3 <i>Технология разработки новых продуктов</i>	11-16	12	6	12	6	30		90
3.1 Управление инновационным процессом. Критерии успешности пищевого продукта.	11	2	-	-	-	5		-
3.2 Принципы конструирования и проектирования новых продуктов.	11	2	-	-	-	5		-
3.3 Этапы создания и разработки новых пищевых продуктов.	12	2	-	-	-	5		-
3.4 Разработка рецептуры продукта и технологии его производства с использованием новых методов обработки.	12-13	2	-	12	4	5	ЛР8 (10 б) ЛР9 (15 б) ЛР10 (15 б)	40
3.5 Разработка упаковочных средств для новых пищевых продуктов.	14	2	-	-	-	5		-
3.6 Нормативные и технические документы на пищевые продукты.	14-16	2	6	-	2	5	ПР7 (15б) ПР8 (15б) СРС (20б)	50
<i>Семестровая аттестация (экзамен)</i>								50
Итого:								300

* Рубежная аттестация выставляется по итогам текущего контроля знаний на девятой и 18-й неделе.

Критерии оценки качества освоения студентами модуля:

(в соответствии с Положением «Об организации учебного процесса по основным образовательным программам высшего профессионального образования» от 27.09.2011г. № 32):

- пороговый (оценка «удовлетворительно») – 150 – 209 баллов.
- стандартный (оценка «хорошо») – 210 – 269 баллов.
- эталонный (оценка «отлично») – 270 – 300 баллов.

Приложение В
(обязательное)
Карта учебно-методического обеспечения

Модуля «Разработка новых продуктов»

Направление (специальность) 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Формы обучения очная / заочная

Курс 4 / 5 Семестр 7 / 9

Часов: всего 216 / 216, лекций 36 / 6, практ. зан. 18 / -, лаб. раб. 36 / 14, СРС и виды индивидуальной работы: 90 / 196 (КР, КП не предусмотрены)

Обеспечивающая кафедра «Технология переработки сельскохозяйственной продукции»

Таблица 1- Обеспечение учебного модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библиот. НовГУ	Наличие в ЭБС
Учебники и учебные пособия		
1 Эрл Мэри. Разработка пищевых продуктов = Food product development. - СПб. : Профессия, 2004. - 381с.	3	-
2 Основы разработки новых продуктов : конспект лекций / авт.-сост. Е.П. Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013 г.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1507
3 Рациональное использование сырья при переработке продукции растениеводства: Курс лекций. Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко. Н.А. Глущенко – НовГУ, 2013	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1484
4 Рациональное использование сырья при переработке продукции животноводства: лекции / сост. Л.П. Сучкова– НовГУ, 2013	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1487
5 Товароведение однородных групп продовольственных товаров : учеб. для вузов / авт.: Л. Г. Елисеева [и др.] ; под ред. Л. Г. Елисеевой. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014. - 928 с.	12	-
Учебно-методические издания		
1 Разработка новых продуктов: Рабочая программа. / Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко, Н.Г. Лаптева. – НовГУ, 2017	1 на кафедре ТПС	
2 Разработка новых продуктов: Фонд оценочных средств. / Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко, Н.Г. Лаптева. – НовГУ, 2017	1 на кафедре ТПС	-
3 Основы разработки новых продуктов: Методические указания по выполнению СРС. / Сост. Н.Г. Лаптева. – НовГУ, 2013. – 12 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1508
4 Разработка технических условий на новые пищевые продукты: Метод. указания по выполнению практической работы / Сост. Е.П. Сучкова. – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2017. – 16 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2690
5 Разработка технологических инструкций на производство новых пищевых продуктов: Метод. указания по выполнению практической работы. / Сост. Е.П. Сучкова. – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2013. – 16 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1512

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библиот. НовГУ	Наличие в ЭБС
6 Расчет биологической ценности белковой и липидной составляющей нового продукта: Метод. указания по выполнению лабораторной работы. / Сост. Е.П. Сучкова. – НовГУ им. Ярослава Мудрого. – В.Новгород, 2013. – 8 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1513
7 Рациональное использование сырья при переработке продукции растениеводства: Метод. рекомендации по выполнению СРС. Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко. Н.А. Глущенко – НовГУ, 2013	8	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1488
8 Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Рациональное использование сырья при переработке продукции растениеводства». Авт.-сост. Л.Ф. Глущенко. Н.А. Глущенко – НовГУ, 2013	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1485
9 Выработка нежирной творожной массы с наполнителями./Мет.указ.к ЛР/Сост. Е.П.Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013 г.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1476
10 Выработка казеина зерненным способом/Мет.указ.к ЛР/Сост. Е.П.Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1479
11 Изучение способов разделки и определение выхода различных частей тушки цыпленка-бройлера./Мет.указ.к ЛР/Сост. Е.П.Сучкова.- Великий Новгород: НовГУ, - 2013 г.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1480
12 Правила проведения дегустационного анализа пищевых продуктов : метод. указания по выполнению практической работы / авт.-сост. К.Н. Ларичева – НовГУ, 2013. – 33 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1426
13 Подготовка и проведение экспертизы качества продуктов маслоседелия : метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Г. Лаптева – НовГУ, 2013. – 12 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1431
14 Подготовка и проведение экспертизы качества мясных и рыбных продуктов : метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Г. Лаптева – НовГУ, 2013. – 8 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1430
15 Подготовка и проведение экспертизы качества продовольственных товаров растительного происхождения : метод. указания по выполнению лабораторных работ / сост. Н.Г. Лаптева – НовГУ, 2013. – 13 с.	-	https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1432

Таблица 2 – Информационное обеспечение модуля

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
1 Портал по стандартизации	www.standart.gost.ru	
2 Портал по международной стандартизации	www.iso.gost.ru	
3 Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	http://www.cnshb.ru/	
4 Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	
5 Библиотека ГОСТов и нормативных документов	www.libgost.ru	
6 Сайт информационно-аналитического журнала «RUSSIAN FOOD&DRINKS MARKET MAGAZINE»	http://www.rus-fdm.com/	
7 Электронная библиотека издательства «Лань»	http://e.lanbook.com/	
8 Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	
9 Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru	

Название программного продукта, интернет-ресурса	Электронный адрес	Примечание
10 Российская электронная библиотека	http://www.elbib.ru	
11 Публичная Интернет-библиотека	http://www.public.ru	

Таблица 3 – Дополнительная литература

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.)	Кол. экз. в библ. НовГУ	Наличие в ЭБС
1 Райкова Е. Ю. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учеб. для вузов / Е. Ю. Райкова. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2013. - 411 с.	12	-
2 Технология продуктов из вторичного молочного сырья : Учеб. пособие. - СПб. : ГИОРД, 2009. - 422 с.	5	-
3 Храмцов А.Г. Безотходная переработка молочного сырья: Учеб. пособие для вузов. - М.: КолосС, 2008. - 199 с.	10	-
4 Салаватуллина Р. М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. - 2-е изд. - СПб. : ГИОРД, 2005. - 235 с.	16	-
5 Пищевая инженерия = Food Engineering Practice : справ. с примерами расчетов / Под ред.: Кеннета Дж. Валентаса и др.; Пер.с англ. под общ. ред. А.Л.Ишевского. - СПб. : Профессия, 2004. - 845 с.	2	-

Действительно для учебного года 2017 / 2018

Зав. кафедрой

подпись

/Л.Ф. Глушенко/

И.О.Фамилия

17мая

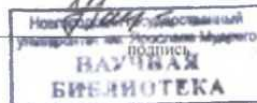
2017 г.

СОГЛАСОВАНО

НБ НовГУ:

Зав. отделом библиотеки

должность



Е.П. Настуняк/

расшифровка

Приложение Г
ПАСПОРТ КОМПЕТЕНИЦИИ ДПК-3

Способность использовать нормативно-техническую документацию при разработке новых видов продуктов и разрабатывать нормативно-техническую документацию на новые продукты

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Повышенный уровень	Знание видов и типов нормативно-технической документации, необходимой для разработки новых видов продуктов.	Имеет чёткое представление об основных видах и типах нормативно-технической документации, необходимой для разработки новых видов продуктов.	Знает основные виды и типы нормативно-технической документации, необходимой для разработки новых видов продуктов.	В полной мере демонстрирует знание видов и типов нормативно-технической документации, необходимой для разработки новых видов продуктов.
	Умение пользоваться существующей НТД для разработки рецептур и технологии производства новых продуктов; разрабатывать техническую документацию на новые продукты.	Испытывает трудности в использовании нормативных и технических документов для разработки рецептур и технологии производства новых продуктов. Не проявляет в полной мере умение разрабатывать документацию.	Умеет пользоваться существующими нормативными и техническими документами для разработки рецептур и технологии производства новых продуктов; При разработке технической документации на новые продукты испытывает трудности.	Демонстрирует умение пользоваться существующими нормативными и техническими документами для разработки рецептур и технологии производства новых продуктов; разрабатывать техническую документацию на новые продукты.
	Владение навыками по разработке технической документации, необходимой для выпуска новых видов продуктов: рецептур, технических условий и технологических инструкций.	Испытывает трудности в разработке технической документации, необходимой для выпуска новых видов продуктов: рецептур, технических условий и технологических инструкций. При разработке допускает ошибки.	Демонстрирует достаточный уровень владения навыками по разработке технической документации, необходимой для выпуска новых видов продуктов: рецептур, технических условий и технологических инструкций. Может допускать небольшие ошибки.	Демонстрирует уверенное владение навыками по разработке технической документации, необходимой для выпуска новых видов продуктов: рецептур, технических условий и технологических инструкций.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНИЦИИ ДПК-5

Готовность использовать научно-обоснованные способы и средства для фасовки и упаковки продукции

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	Знание научно-обоснованных способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Имеет поверхностное знание о научно-обоснованных способах и средствах для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Имеет достаточное знание о научно-обоснованных способах и средствах для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Демонстрирует всестороннее знание научно-обоснованных способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции
	Умение обосновывать способы и средства для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Испытывает сложности при обосновании выбора способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Демонстрирует понимание способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Демонстрирует умение обосновывать и применять на практике способы и средства для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции
	Владеть навыками подбора необходимых способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Испытывает затруднения при выборе необходимых способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Владеет навыками подбора необходимых способов и средств для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции	Способен выбрать и обосновать наиболее эффективные способы и средства для фасовки и упаковки продуктов переработки с.-х. продукции

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНИЦИИ ДПК-6

Способность применять научные достижения для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	Знание: -основы рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Недооценивает важность рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Демонстрирует понимание значимости рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Стремится использовать знания основ рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.
	Умение: - применять научные достижения для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Имеет фрагментарные представления о применении научных достижений для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Демонстрирует достаточные представления о применении научных достижений для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Демонстрирует чёткие представления о применении научных достижений для обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.
	Владение: -навыками обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Испытывает трудности при необходимости обеспечить рациональное использование сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Проявляет навыки обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.	Демонстрирует владение навыками обеспечения рационального использования сырья и энергоресурсов при разработке производства новых видов продуктов.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНИЦИИ ДПК-7

Способность использовать новые методы обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	Знание: - новые методы обработки, которые могут быть использованы при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Имеет представление о новых методах обработки, которые могут быть использованы при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Способен объяснить эффективность применения новых методов обработки при разработке новых видов продуктов.	Показывает глубокое знание новых методов обработки, которые могут быть использованы при разработке технологии производства новых видов продуктов.
	Умение: -обосновать использование новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Испытывает сложности при обосновании использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Может продемонстрировать некоторые примеры по обоснованию использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Проявляет высокий уровень способности по обоснованию использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.
	Владение -навыками использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Может демонстрировать некоторые навыки по обоснованию использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Проявляет навыки по обоснованию использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.	Демонстрирует владение навыками по обоснованию использования новых методов обработки при разработке технологии производства новых видов продуктов.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНИЦИИ ДПК-8

Готовность проводить научно-обоснованную товароведческую оценку с.-х. сырья и готовой продукции

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	Знание основ товароведения с/х сырья и продуктов из него, научно-обоснованных способов проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Имеет общее представление об основах товароведения с/х сырья и продуктов из него и научно-обоснованных способах проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Имеет достаточные знания об основах товароведения с/х сырья и продуктов из него и научно-обоснованных способах проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Демонстрирует полные знания основ товароведения с/х сырья и продуктов из него, имеет четкое представление о научно-обоснованных способах проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции
	Умение проводить научно-обоснованную товароведческую оценку с.-х. сырья и готовой продукции	Испытывает затруднения при проведении товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Демонстрирует умение проводить товароведческую оценку с.-х. сырья и готовой продукции	Умеет грамотно организовать и проводить научно-обоснованную товароведческую оценку с.-х. сырья и готовой продукции
	Владение навыком проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Испытывает сложности в процессе проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Демонстрирует наличие опыта проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции	Демонстрирует навыки проведения товароведческой оценки с.-х. сырья и готовой продукции, успешно применяет их в практической деятельности.

ПАСПОРТ КОМПЕТЕНИЦИИ ДПК-19

Способность разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных и проведённых научных исследований; подбирать и обосновывать необходимое оборудование для технологического процесса

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Базовый уровень	Знание правил составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.	Имеет представления о правилах составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.	Знает основные правила составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.	Демонстрирует глубокие знания правил составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.
	Умение разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование.	Испытывает затруднения при разработке рецептуры и технологического процесса производства новых продуктов на основании анализа литературных данных; подборе, расчёте и обосновании необходимого оборудования.	Может разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование. Допускает незначительные ошибки.	Способен грамотно разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование.
	Владение навыками расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для проектируемого участка.	Испытывает трудности при самостоятельном расчёте рецептур, разработке технологического процесса, расчёте, выборе и обосновании технических средств для проектируемого участка.	Владеет навыками расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для проектируемого участка. Допускает неточности.	Демонстрирует уверенное владение навыками расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для проектируемого участка.

Уровни	Показатели	Оценочная шкала		
		3	4	5
Повышенный уровень	Знание правил составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.	Знает основные правила составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования. Допускает ошибки при ответе.	Демонстрирует достаточные знания правил составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.	Демонстрирует глубокие и всесторонние знания правил составления и расчёта рецептур, разработки технологических и аппаратурных схем, методики подбора технологического оборудования.
	Умение разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных и проведённых научных исследований; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование.	Испытывает затруднения при разработке рецептуры и технологического процесса производства новых продуктов на основании анализа литературных данных и проведённых научных исследований; подборе, расчёте и обосновании необходимого оборудования.	Способен разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных и проведённых научных исследований; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование. Допускает незначительные ошибки.	Способен грамотно разрабатывать рецептуры и технологический процесс производства новых продуктов на основании анализа литературных данных и проведённых научных исследований; подбирать, производить расчёт и обосновывать необходимое оборудование.
	Владение навыками анализа литературных данных, обоснования и расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для производства нового вида продукта.	Испытывает трудности при анализе литературных данных, обосновании и расчёте рецептур, разработке технологического процесса, расчёте, выборе и обосновании технических средств для производства нового вида продукта.	Владеет навыками анализа литературных данных, обоснования и расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для производства нового вида продукта. Допускает незначительные ошибки.	Демонстрирует уверенное владение навыками анализа литературных данных, обоснования и расчёта рецептур, разработки технологического процесса, расчёта, выбора и обоснования технических средств для производства нового вида продукта.

Приложение Д

Перечень изменений в рабочей программе

[illegible]

Приложение Е**Сведения
об актуальности рабочей программы на текущий учебный год**

Учебный год	Отметка об актуальности РП	Дата, № протокола заседания кафедры	ФИО, подпись вносившего сведения