

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И БИОТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета пищевых
производств и биотехнологий,
доцент
А.В. Степовой
«17» мая 2023 г.



Рабочая программа дисциплины

Проектирование специализированных продуктов питания

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность

«Продукты питания из растительного сырья»

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

очная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование специализированных продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 г. № 211.

Автор:

канд. техн. наук, доцент



О.П. Храпко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.05.2023 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доцент



И.В. Соболев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых производств и биотехнологий от 17.05.2023 г., протокол № 9.

Председатель

методической комиссии

д-р. тех. наук., профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

канд. техн. наук, доцент



Н.В. Кенийз

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование специализированных продуктов питания» является формирование комплекса знаний и практических навыков о методологических принципах разработки биологически безопасных, рациональных по ингредиентному составу продуктов специализированного питания, отмеченных в концепции государственной политики в области здорового питания Российской Федерации.

Задачи дисциплины

- освоение способов прогнозирования качества специализированных продуктов питания;
- освоение компьютерного проектирования рецептур и математического моделирования технологических процессов;
- освоение методов оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;
- изучение аналогов пищевых продуктов;
- оценивание современных достижений науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья;
- освоение способов и средств получения новых конкурентоспособных специализированных продуктов питания;
- изучение продуктов специализированного питания;
- освоение способов и средств получения специализированных продуктов питания;
- изучение интегрированных подходов к контролю качества сырья и готовых специализированных пищевых продуктов;
- изучение методов управления качеством пищевых биосистем.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

(ПК-16) готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;

(ПК-18) способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование специализированных продуктов питания» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Продукты питания из растительного сырья».

4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)

Виды учебной работы	Объем часов
	очная
Контактная работа	25
в том числе:	
- аудиторная по видам учебных занятий	24
- лекции	12
- практические	12
- внеаудиторная	1
- зачет	1
Самостоятельная работа	47
в том числе:	
- прочие виды самостоятельной работы	
Итого по дисциплине	72

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				лекции и	Практические занятия	самостоятельная работа
1	<p>Проблема питания в России и мире. Государственная политики в области специализированного питания</p> <p>1 Основные источники и формы пищи в современном мире</p> <p>2 Государственная программа РФ в области специализированного питания</p> <p>3 Основные документы, формирующие</p>	ПК-16 ПК-18	7	2	-	7

	политику государства в области специализированного питания					
2	<p>Принципы разработки специализированных продуктов питания с заданными качественными характеристиками. Способы прогнозирования их качества.</p> <p>1. Методологические принципы разработки специализированных продуктов питания с заданными характеристиками</p> <p>2. Методологические принципы разработки сбалансированных продуктов питания с заданными характеристиками</p> <p>3. Способы прогнозирования качества специализированных продуктов питания</p> <p>4. Проектирование специализированных продуктов для диетического питания</p>	ПК-16 ПК-18	7	2	4	7
3	<p>Новые специализированные продукты – основа инноваций. Основные факторы востребованности продуктов на потребительском рынке</p> <p>1 Факторы востребованности продуктов на потребительском рынке</p> <p>2 Критерии востребованности продуктов на потребительском рынке</p> <p>3 Исследование потребительского рынка</p> <p>4 Факторы риска при разработке новых пищевых продуктов</p>	ПК-16 ПК-18	7	2	-	7
4	<p>Разработка, формирование и выполнение инновационной стратегии. Планирование программы разработки продукта.</p> <p>1 Разработка инновационной стратегии</p> <p>2 Формирование инновационной стратегии</p> <p>3 Выполнение инновационной стратегии</p> <p>4 Планирование программы разработки продукта</p>	ПК-16 ПК-18	7	2	-	7
5	<p>Разработка продуктовой стратегии. Коммерциализация продукта.</p>	ПК-16 ПК-18	7	2	4	10

	Менеджмент качества разработанного продукта. 1.Разработка продуктовой стратегии 2.Коммерциализация продукта 3.Менеджмент качества разработанного продукта 4. Проектирование специализированных продуктов для детского питания						
6	Информационная основа разработки продукта. Формирование базы данных в ходе разработки продукта. 1 Информационная основа разработки продукта 2 Управление знаниями. 3 Формирование базы данных в ходе разработки продукта. 4. Проектирование специализированных продуктов питания для спортсменов. 5. Проектирование специализированных продуктов для геронтологического питания	ПК-16 ПК-18	7	2	4	9	
Итого					12	12	47

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Проектирование специализированных продуктов питания : метод. указания к проведению самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 18 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
(ПК-16) готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на	

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
базе стандартных пакетов прикладных программ	
1	Информатика
2	Прикладная механика
7	Проектирование комбинированных продуктов питания
7	Проектирование специализированных продуктов питания
6	Производственная практика
7	Научно-исследовательская работа
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
(ПК-18) способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты	
2	Основные принципы организации здорового питания населения РФ
7	Проектирование комбинированных продуктов питания
7	Проектирование специализированных продуктов питания
8	Технология функциональных продуктов питания
8	Биофизические методы оценки качества продуктов питания
6	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	незачтено	зачтено	
(ПК-16) готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ			
Знать методы математического моделирования, стандартные пакеты прикладных программ	Фрагментарные представления о методах математического моделирования, стандартных пакетов прикладных программ	Неполные представления о методах математического моделирования, стандартных пакетов прикладных программ	Доклад, реферат, тестирование
Уметь применять стандартные пакеты	Фрагментарное использование	Несистематическое использование	

<p>прикладных программ для математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>умений применять стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>умений применять стандартные пакеты прикладных программ для математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p>	
<p>Владеть навыками применения методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p>Отсутствие способности владение навыками применения методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>	<p>В целом успешное, но несистематическое владение навыками применения методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>	
<p>(ПК-18) способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты</p>			
<p>Знать современные достижения науки в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья; конъюктуру рынка продуктов питания</p>	<p>Фрагментарные представления о современных достижениях науки в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья; конъюктуры рынка продуктов питания</p>	<p>Неполные представления о современных достижениях науки в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья; конъюктуры рынка продуктов</p>	<p>Доклад, реферат, тестирование</p>

		питания	
Уметь оценивать и анализировать современные достижения науки в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья и внедрять их в промышленное производство	Фрагментарное использование умений оценивать и анализировать современные достижения науки в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья и внедрять их в промышленное производство	Несистематическое использование умений оценивать и анализировать современные достижения науки в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья и внедрять их в промышленное производство	
Владеть навыками технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предложения новых конкурентоспособных продуктов	Отсутствие способности владения навыками технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предложения новых конкурентоспособных продуктов	Фрагментарное владение навыками технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предложения новых конкурентоспособных продуктов	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Оценочные средства по компетенции (ПК-16) *готовность применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ*

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

1. Влияние питания на здоровье человека.
2. Инновационные процессы в разработке пищевых продуктов. Пищевые продукты и рынки.

3. Инновационные процессы в разработке пищевых продуктов. Пищевые продукты и технологии.

4. Инновационные процессы в разработке пищевых продуктов. Пищевая ценность продукта и полезность его для здоровья.

5. Инновационные процессы в разработке пищевых продуктов. Уровень инноваций. Категории новых продуктов.

6. Критерии успешности продукта. Успешность отдельного продукта - финансовые, рыночные, производственные и потребительские критерии.

7. Критерии успешности продукта. Успешность проектов по разработке продуктов, программы разработки продуктов. Выбор критериев успеха при разработке продуктов.

8. Факторы успешности продуктов.

9. Процесс разработки продуктов. Первая стадия - разработка продуктовой стратегии.

10. Процесс разработки продуктов. Вторая стадия разработки продукта и технологии его производства.

11. Процесс разработки продуктов. Третья стадия – коммерциализация продукта.

12. Процесс разработки продуктов. Четвертая стадия – запуск продукта и его оценка, возможные риски.

13. Менеджмент успеха продукта. Основные задачи. Управление программой и проектом разработки продукта.

14. Менеджмент успеха продукта. Управление знаниями.

Тесты для проведения промежуточной аттестации

1. В формировании качества продуктов участвуют следующие основные факторы:

качество основного и вспомогательного сырья, технологического оборудования и производственных процессов, качество труда, рецептуры, параметров и режимов производства

пищевая ценность сырья, технология производства и оборудование предприятий-изготовителей, условия и сроки доставки продукции в торговую сеть, наличие складских помещений на предприятиях торговли

* качество исходного сырья и вспомогательных материалов, технологического оборудования и производственных процессов, условия, сроки хранения и реализации продукции

2. Государственными стандартами и Техническими условиями на продукты питания предусматриваются:

показатели безопасности и микробиологические показатели

*органолептические и физико-химические показатели качества

пищевая ценность и органолептические показатели качества

3.Посредством дегустаций определяют:

*пропорции и форму объектов исследования, цветовой тон, насыщенность и яркость, флевор, "букет" и аромат, оттенки вкуса
влажность, жирность, степень солености и кислотности, наличие посторонних примесей
присутствие антибиотиков, пестицидов, тяжелых металлов, гормонов, радионуклидов

4. Дайте определение следующим показателям качества, определяемым с помощью органов зрения:

внешний вид	общее зрительное ощущение, производимое продуктом
форма	форма
	Л3. цвет
	впечатление, вызванное световым импульсом и определяемое доминирующей длиной световой волны и ее интенсивностью
блеск	способность продукта отражать большую часть лучей, падающих на его поверхность в зависимости от гладкости поверхности продукта
прозрачность	свойство жидких продуктов, определяемое степенью пропускания света через слой жидкости определенной толщины

5. Дайте определение следующим показателям качества, определяемым с помощью глубокого осязания (нажима)

консистенция	свойство сопротивления продукта нажиму
плотность	свойство продукта, обусловленное его вязкостью и определяемое степенью деформации во время нажима
эластичность	способность продукта возвращать первоначальную форму после прекращения местного нажима, не превышающего критической величины

Оценочные средства по компетенции (ПК-18) способность оценивать современные достижения науки в технологии производства продуктов питания из растительного сырья и предлагать новые конкурентоспособные продукты

Для промежуточного контроля

Вопросы к зачету

1. Разработка инновационной стратегии. Основные принципы инноваций. Основные ступени инноваций.
2. Разработка инновационной стратегии. Первая ступень – ощущение возможности инноваций.
3. Разработка инновационной стратегии. Вторая ступень – оценка

инновационных возможностей.

4. Разработка инновационной стратегии. Четвертая ступень – включение инноваций в бизнес-стратегию (продуктовые, технологические и маркетинговые стратегии).

5. Формирование и выполнение инновационной стратегии.

6. Выработка инновационной стратегии по разработке продуктов.

7. Процесс разработки продукта. Первый этап – собственно разработка продукта.

8. Процесс разработки продукта. Второй этап – разработка технологии производства продукта.

9. Процесс разработки продукта. Важнейшие факторы разработки продукта (сырье и ингредиенты, знания в области эстетики продуктов, значение свойств продукта, эргономичность, возможность опытного производства и др.).

10. База знаний для разработки продуктов. Неовещественные и овещественные знания, явные и неявные знания.

11. База знаний для разработки продуктов. Два направления в системе знаний. Знания, необходимые для разработки продукта.

12. Участие потребителей в разработке продуктов.

13. Новые продукты и отношение к ним потребителей.

14. Выявление потребностей и желаний потребителей (физические, психологические и социальные, интеллектуальные).

15. Общие требования, предъявляемые к построению диет.

16. Создание продуктов питания для лиц пожилого возраста.

17. Разработка пищевых продуктов для детского питания.

18. Особенности питания для спортсменов.

Тесты для проведения промежуточной аттестации

1. В бывшем СССР основоположником научных основ производства искусственных продуктов считался:

Ломоносов

Пруидзе

* Лунин

Павлов

Несмеянов

2. Теорию адекватного питания в бывшем СССР впервые выдвинул ?

А.П.Павлов

* А.М.Уголев

А.И.Опарин

Е.Е.Браудо

М.И.Горбачев

3. Для чего производится искусственные продукты?

- с целью увеличения количества витаминов
- * с целью увеличения количества белковых ресурсов
- с целью увеличения количества ароматизаторов
- с целью увеличения количества красителей
- с целью увеличения количества пищевых добавок

4. Для создания искусственных продуктов в первую очередь необходимо:
наличие плодов и кислот
* наличие белковых препаратов и структурообразователей
наличие ароматизаторов и кислот
наличие ароматизаторов и кислот
наличие витаминов и минеральных веществ

5. Сыворотка и копреципитаты относятся:
к мясопродуктам
* к продуктам переработки молока
к рыбопродуктам
к овощным продуктам
к пряностям

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Проектирование специализированных продуктов питания», проводится в соответствии с локальным нормативным актом университета *Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»*.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** - выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** - основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Тестовые задания.

Оценка «отлично» – выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» – выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50% тестовых заданий.

Критериями оценки доклада являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» – выполнены все требования к написанию доклада: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к подготовке доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании доклада; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или доклад не представлен вовсе.

Критерии оценки знаний студента при сдаче зачета:

Оценка «зачтено» должна соответствовать параметром любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «незачтено» – параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания материала учебной программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения в логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он

владеет основными понятиями выносимых на зачет, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на зачет вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировке основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Мезенова О.Я. Проектирование поликомпонентных пищевых продуктов / О .Я. Мезенова. – М.: Изд-во Проспект, 2015. – 326с. – nashol.ru
2. Красуля О.Н. Моделирование рецептур пищевых продуктов и технологий их производства / О.Н. Красуля. – СПб.: Профессия, 2015. – 320 с. – nashol.ru
3. Пастушкова Е.В. Теоретические и практические аспекты разработки пищевых продуктов антиоксидантного направления / Е.В. Пастушкова, В.В.Фозилова. – М.: Инфра-М, 2019. – 164с. – nashol.ru
4. Эрл М. Примеры разработки пищевых продуктов / М. Эрл. – СПб: Профессия, 2010. – 400 с. - nashol.ru

Дополнительная учебная литература:

1. Оттавей П.Б. Обогащение пищевых продуктов и биологически активные добавки / П.Б. Оттавей. – СПб: Профессия, 2010. – 312с. – nashol.ru
2. Эрл М. Разработка пищевых продуктов / М.Эрл и др. – СПб: Профессия, 2009. – 386с. - nashol.ru

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20

2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020 12.01.2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05.2020 12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19 ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

Перечень Интернет сайтов:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Проектирование специализированных продуктов питания : метод. рекомендации / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 115 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_proektirovanie_specializirovanny_kh_produktov_pitanija_prover_560348_v1_PDF
2. Проектирование специализированных продуктов питания : метод. указания к проведению самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболев. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 18 с.
https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_sam.rab._proektirovanie_speciali_z_produktov_pitanija_560353_v1_PDF

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения

образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Система тестирования INDIGO	Тестирование

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Проектирование специализированных продуктов питания	<p>Помещение №533 ГУК, посадочных мест — 40; площадь — 53кв.м; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации . сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №525 ГУК, площадь — 70,7кв.м; Лаборатория "Качества хлеба и хлебобулочных изделий (кафедры технологии</p>	350044 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина,13

		<p>хранения и переработки растениеводческой продукции), лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.;</p> <p>измеритель — 3 шт.;</p> <p>пресс — 1 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 2 шт.;</p> <p>весы — 3 шт.;</p> <p>анализатор — 2 шт.;</p> <p>печь — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 2 шт.;</p> <p>пурка — 3 шт.;</p> <p>набор лабораторный — 4 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 3 шт.;</p> <p>тестомесилка — 3 шт.;</p> <p>термоштанга — 1 шт.;</p> <p>мельница — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.;</p> <p>интерактивная доска — 1 шт.;</p> <p>монитор — 1 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 1 шт.); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>кондиционер — 1 шт.;</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 3 шт.);</p> <p>технические средства обучения (принтер — 1 шт.;</p> <p>монитор — 3 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 5 шт.). программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9кв.м; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>лабораторное оборудование (стол лабораторный — 1 шт.;</p> <p>термоштанга — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (мфу — 1 шт.;</p> <p>экран — 1 шт.;</p> <p>проектор — 1 шт.;</p> <p>сетевое оборудование — 1 шт.;</p> <p>сканер — 1 шт.;</p> <p>ибп — 2 шт.;</p> <p>сервер — 2 шт.;</p> <p>компьютер персональный — 11 шт.);</p>	
--	--	---	--

		<p>доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	--	---	--