

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета  
перерабатывающих  
технологий, доцент

А.В Степовой

«16» июня 2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Проектирование комбинированных продуктов питания**

Направление подготовки

**19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»**

Направленность подготовки

**Производство продуктов питания из растительного сырья**

Уровень высшего образования

**Бакалавриат**

Форма обучения

**очная**

**Краснодар**  
**2021**

Рабочая программа дисциплины «Проектирование комбинированных продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 17.08.2020 г. №1041.

Автор: канд. техн. наук,  
доцент кафедры  
технологии хранения и  
переработки  
растениеводческой  
продукции

О.П. Храпко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 15.06.2021г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой  
канд. техн. наук, доцент

И.В. Соболь

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 15.06.2021 № 10.

Председатель  
методической комиссии  
д-р. техн. наук., профессор

Е.В. Щербакова

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
канд. техн. наук, доцент

О.П. Храпко

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Проектирование комбинированных продуктов питания» является формирование комплекса знаний и практических навыков о методологических принципах разработки биологически безопасных, сбалансированных по нутриентному составу продуктов питания, отмеченных в концепции государственной политики в области здорового питания.

### **Задачи дисциплины**

- освоение способов прогнозирования качества комбинированных 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;
- изучение продуктов лечебного и лечебно-профилактического назначения;
- освоение способов и средств получения новых конкурентоспособных комбинированных продуктов питания;
- изучение интегрированных подходов к контролю качества сырья и готовых 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:**

(ПКС-5) Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки;

(ПКС-10) Способен осуществлять проектирование новых, реконструкции и технологическое перевооружение существующих предприятий по хранению и переработке растительного сырья.

### **3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

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

### **4 Объем дисциплины (72 часа, 2 зачетные единицы)**

Виды учебной работы	Объем часов	
	очная	
<b>Контактная работа</b>		25
в том числе:		
- аудиторная по видам учебных занятий		24
- лекции		12
- практические		12
- внеаудиторная		1
- зачет		1
<b>Самостоятельная работа</b>		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)		
				лекци и	Практич еские занятия	самост оятель ная работа
1	<b>Источники и формы пищи. Развитие государственной политики в области</b>		4	2	-	7

	<b>健康发展</b> 1 健康的主要来源和形式在当今世界 2 国家在健康领域的计划 3 国家制定的政策，影响国家在健康领域的政策	ПКС-5 ПКС-10				
2	<b>Principles of developing safe and balanced products for nutrition with specified quality characteristics. Methods of predicting their quality.</b> 1 Методологические принципы разработки биологически безопасных продуктов питания с заданными характеристиками 2 Методологические принципы разработки сбалансированных продуктов питания с заданными характеристиками 3 Способы прогнозирования качества разработанных продуктов питания 4. Разработка комбинированных пищевых продуктов и рационов для диетического питания	ПКС-5 ПКС-10	4	2	4	7
3	<b>New food products – basis for innovation. Main factors and criteria of success of products on consumer market</b> 1 Factors of success of products on consumer market 2 Criteria of success of products on consumer market 3 Research of consumer market 4 Factors of risk in development of new food products	ПКС-5 ПКС-10	4	2	-	7
4	<b>Development of innovative strategy. Formation and implementation of innovative strategy. Planning of product development program</b> 1 Development of innovative strategy 2 Formation of innovative strategy 3 Implementation of innovative strategy 4 Planning of product development program	ПКС-5 ПКС-10	4	2	-	7
5	<b>Process of product development. Product development strategy. Commercialization of product. Quality management of implemented product</b> 1. Development of product strategy 2. Commercialization of product 3. Quality management of implemented product 4. Development of combined products and rations for children's nutrition.	ПКС-5 ПКС-10	4	2	4	10
6	<b>Informational basis of product development. Management of knowledge. Formation of data base during development</b>	ПКС-5 ПКС-10	4	2	4	9

	<b>разработки продукта.</b> 1 Информационная основа разработки продукта 2 Управление знаниями. 3 Формирование базы данных в ходе разработки продукта. 4. Разработка комбинированных пищевых продуктов и рационов питания для спортсменов. 5. Разработка комбинированных пищевых продуктов и рационов для геронтологического питания.				
	Итого		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>47</b>

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Соболь, И.В. Проектирование комбинированных продуктов питания : метод. указания к проведению самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь – 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 АОПОП ВО**

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКС-5 Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки	

5	Основы проектирования технологических линий
4	<b>Проектирование комбинированных продуктов питания</b>
6	Технология функциональных продуктов питания
3	Товароведение продуктов питания
7	Основы технологического учета в производстве продуктов питания
8	Основы повышения эффективности производства пищевых продуктов
6	Производственная практика
6	Технологическая практика
7	Научно-исследовательская работа

8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПКС-10 Способен осуществлять проектирование новых, реконструкции и технологическое перевооружение существующих предприятий по хранению и переработке растительного сырья	
2	Основные принципы организации здорового питания
Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
	населения РФ
4	<b>Проектирование комбинированных продуктов питания</b>
8	Производственная практика
6	Технологическая практика
8	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<i>ПКС-5 Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки</i>					
Индикаторы достижения компетенций ИД-1 Использует знания физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, решены все основные задачи с ошибками	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с ошибками	Доклад, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сырья в решении задач профессиональной деятельности ИД-2 Обосновывает и реализует технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья ИД-3 Осуществляет товароведную оценку растительного сырья и продуктов его переработки	навыки	стандартных задач с некоторыми недочетами	продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	иированы навыки при решении нестандартных задач	
ПКС-10 Способен осуществлять проектирование новых, реконструкции и технологическое перевооружение существующих предприятий по хранению и переработке растительного сырья					
ИД-1 Способен обосновать и разработать проект новых, реконструкции и технологическое переоснащение существующих предприятий по выпуску продуктов питания из растительного сырья ИД-2 Способен пользоваться нормативными документами, определяющими требования при	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы базовые навыки при	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с	Доклад, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенции)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
технологическим проектированием предприятий для хранения и производства продукции из растительного сырья, реконструкции и технологическим переоснащением существующих. ИД-3 Разрабатывает планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывает производственные мощности и загрузку оборудования, участвует в разработке технически обоснованных норм времени, рассчитывает нормативы материальных затрат (технические нормы расхода сырья, полуфабрикатов, материалов)			решении стандартных задач	x задач	

**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 ПКС-5 Способен применять знания в области технологии, необходимые для разработки новых продуктов питания и товароведной оценки растительного сырья и продуктов его переработки**

**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

L3. 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 ПКС-10 Способен осуществлять управление производством продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях  
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. Неовеществленные и овеществленные 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

Прудзен

\* 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 производятся 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 комбинированных 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»**

**– ЭБС**

№	Наименование ресурса	Тематика	Уровень доступа	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znaniun.com	Универсальная	Интернет доступ	17.07.2020	Договор № 3818 ЭБС
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хоз-во Технология хранения и переработки пищевых продуктов	Интернет доступ	12.01.20 12.01.21	Контракт №940
3	IPRbook	Универсальная	Интернет доступ	12.05.20 11.11.20	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20
4	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК университета		
5	Электронный Каталог библиотеки КубГАУ	Универсальная	Доступ с ПК библиотеки		

Перечень Интернет сайтов:

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Проектирование комбинированных продуктов питания : метод. рекомендации / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 116 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR\\_proektirovanie\\_kombinirovannykh\\_produktov\\_pitanija\\_prover\\_560983\\_v1.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MR_proektirovanie_kombinirovannykh_produktov_pitanija_prover_560983_v1.PDF)
2. Проектирование комбинированных продуктов питания : метод. указания к проведению самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова, И. В. Соболь – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 18 с.  
[https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU\\_sam.rab.\\_proektirovanie\\_kombinirovannykh\\_produktov\\_pitanija\\_prover\\_19.03.02\\_563850\\_v1.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/116/MU_sam.rab._proektirovanie_kombinirovannykh_produktov_pitanija_prover_19.03.02_563850_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 комбинированных продуктов питания	<p>Помещение №525 ГУК, площадь — 70,7м<sup>2</sup>; Лаборатория "Качества хлеба и хлебобулочных изделий (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции),</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 7 шт.; измеритель — 3 шт.; пресс — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 3 шт.; анализатор — 2 шт.; печь — 1 шт.; стол лабораторный — 2 шт.; пурка — 3 шт.; набор лабораторный — 4 шт.; стенд лабораторный — 3 шт.; тестомесилка — 3 шт.; термоштанга — 1 шт.; мельница — 1 шт.);</p> <p>технические средства обучения (проектор — 1 шт.; интерактивная доска — 1 шт.; монитор — 1 шт.; компьютер персональный — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №524 ГУК, площадь — 70,6м<sup>2</sup>; Лаборатория "Качества зерна и зернопродуктов" (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой</p>	350044 Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина,13

	<p>продукции)</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 4 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 3 шт.;</p> <p>весы — 3 шт.;</p> <p>анализатор — 3 шт.;</p> <p>дозатор — 15 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 1 шт.;</p> <p>пурка — 3 шт.;</p> <p>набор лабораторный — 3 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 3 шт.;</p> <p>тестомесилка — 2 шт.;</p> <p>мельница — 2 шт.);</p> <p>технические средства обучения (компьютер персональный — 7 шт.);</p> <p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №533 ГУК, посадочных мест — 40; площадь — 53м<sup>2</sup>; 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.;</p> <p>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 №541 ГУК, площадь — 36,5м<sup>2</sup>; 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.).</p> <p>Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9м<sup>2</sup>; помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>лабораторное оборудование</p>	
--	---	--

	<p>(стол лабораторный — 1 шт.; термоштанга — 1 шт.); технические средства обучения (мфу — 1 шт.; экран — 1 шт.; проектор — 1 шт.; сетевое оборудование — 1 шт.; сканер — 1 шт.; ибп — 2 шт.; сервер — 2 шт.; компьютер персональный — 11 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно- образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). <b>Программное обеспечение:</b> Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>	
--	---	--