

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

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ



Рабочая программа дисциплины

Производство функциональных продуктов питания

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность подготовки

**Технология обработки, хранения и переработки зерновых, бобовых
культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства
(программа аспирантуры)**

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения
Очная, заочная

**Краснодар
2020**

Рабочая программа дисциплины «Производство функциональных продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01. Промышленная экология и биотехнологии (уровень аспирантура), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 года № 884.

Автор:
д-р,техн.наук.,профессор

Н.В.Сокол

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 16.03 2020 г., протокол № 7.

Заведующий кафедрой
к.т.н, доцент

И.В.Соболь

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 18.03.2020 г. № 7.

Председатель
методической комиссии
д-р техн. наук , профессор

Е.В.Щербакова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
д-р техн. наук, профессор

Н.В.Сокол

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания» являются обучение современного аспиранта теоретическим и практическим знаниям о функциональных продуктах питания, их назначении, классификации, особенностях химического состава пищевых систем (сырье, полуфабрикаты, готовые пищевые продукты), его изменения в ходе технологического процесса под влиянием различных факторов, ознакомление с химическими основами конструирования пищевых продуктов функционального назначения. Формирование у контингента обучающихся технологического мышления и углубление знаний, составляющих теоретическую и практическую основу для глубокого знания современной технологии производства функциональных продуктов питания.

Задачи:

- изучить основные директивные документы Государственной политики в области здорового питания населения и информацию отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания из растительного сырья ;
- освоить принципы пищевой комбинаторики в технологии продуктов функционального назначения;
- получить практические навыки по разработке технической документации (ТУ, ТИ, РЦ) на новые продукты функционального назначения;
- изучить современные методы контроля показателей качества и безопасности сырья и функциональных продуктов питания, с целью использования в ходе выполнения научной работы .

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- а) Универсальные (УК):
 - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии наук (УК-2);
 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
 - способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

б) Общепрофессиональные (ОПК):

- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (ОПК-1) ;

- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК -2) ;

- способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно- исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдений авторских прав (ОПК -3);

- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4).

в) Профессиональные компетенции (ПК) :

- способностью определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов, оценивать современные достижения науки и техники и применять, на их основе, прогрессивные технологии производства новых видов продуктов питания (ПК-1);

- способность организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации (ПК-2);

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Производство функциональных продуктов питания» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 19.06.01. Промышленная экология и биотехнологии направленность «Технология обработки, хранения и переработки зерновых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства».

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа		
в том числе:		
– аудиторная по видам учебных занятий	33	17
– лекции	32	16
– семинарские занятия	12	8
– внеаудиторная	20	8
– зачет с оценкой	-	-
Самостоятельная работа	1	1
Итого по дисциплине	75	91
	108	108

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет с оценкой.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре очной формы обучения, на 2 курсе в 4 семестре заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекци и	Семина рские	Самосто тельная работа
1	Общие сведения о курсе. Государственная политика в области здорового питания населения. Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения	УК-1 УК_3	4	2	4	6
2	Методология проектирования функциональных продуктов питания. Теоретические основы производства функциональных продуктов питания. Основы применения математического моделирования при разработке продуктов функционального назначения	УК-2, УК-5	4	2	4	6
3	Современные представления о продуктах функционального назначения. Классификация функциональных пищевых продуктов	УК-6, ОПК-4 ПК-1	4	2	4	6
4	Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения.	ОПК-1, ПК-2	4	2	4	6

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)		
				Лекци и	Семина рские	Самосто тельная работа
	Разработка продуктов функционального назначения с использованием биологически активных добавок.					
5	Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве.	ПК-1, ПК-2 ОПК-2 ОПК-4	4	2	2	6
6	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания	ПК-1, ПК-2 ОПК-3 ОПК-4	4	2	2	6
Итого				12	20	75

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекци и	Семина рские	Самосто тельная работа
1	Общие сведения о курсе. Государственная политика в области здорового питания населения. Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения	УК-1 УК_3	4	2	1	15
2	Методология проектирования функциональных продуктов питания. Теоретические основы производства функциональных продуктов питания. Основы применения математического моделирования при разработке продуктов функционального назначения	УК-2, УК-5	4	1	2	15
3	Современные представления о продуктах функционального	УК-6,	4	1	1	15

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекци и	Семина рские	Самосто тельная работа
	назначения. Классификация функциональных пищевых продуктов	ОПК-4 ПК-1				
4	Приоритетные направления разработки продуктов функционального назначения. Научные принципы витаминизации пищевых продуктов. Переработка вторичных сырьевых ресурсов в производстве продуктов функционального назначения. Разработка продуктов функционального назначения с использованием биологически активных добавок	ОПК-1, ПК-2	4	1	1	16
5	Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве.	ПК-1, ПК-2 ОПК-2 ОПК-4	4	1	2	14
6	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания	ПК-1, ПК-2 ОПК-3 ОПК-4	4	2	1	16
Итого				8	8	91

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

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Булдаков А.С. Пищевые добавки: Справочник . Изд. 2-е перераб. И доп. – М.: ДеЛи Принт, 2010. – 436 с.
2. Донченко Л.В. Проектирование функциональных продуктов питания / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Л.Я. Родионова. – Краснодар: Куб ГАУ, 2010. – 193 с.
3. Донченко Л.В. Пищевые добавки / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Е.А. Красноселова, Е.В. Щербакова. – Краснодар: Куб ГАУ, 2013. – 206 с..
4. Родионова Л.Я. Технология функциональных продуктов питания. - Краснодар: КГАУ, 2009 – 231 с.

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. ФГБОУ ВО «КубГАУ» обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе и паспортом специальностей ВАК. Научная библиотека университета удовлетворяет требованиям.

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 компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК -1 – Способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований	
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК- 2 Способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований	

1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства
4	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК -3 Способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав	
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-4 Способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных	
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-1 Способностью определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов, оценивать современные достижения науки и техники и применять, на их основе,	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
прогрессивные технологии производства новых видов продуктов питания	
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-2 Способностью организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации	
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-1 Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
1,2	Философия науки
1	История науки
2	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодово-овощной продукции и виноградарства
3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
3	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
УК -2 Предоставление научного доклада об основных результатах подготовленной	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
научно-квалификационной работы (диссертации)	
1	История науки
2	Философия науки
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	
1,2	Иностранный язык
1,2	Философия науки
2	История науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной
1,2	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
3	Основы научно-исследовательский деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
2	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства
1	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
2	Основы педагогики и психологии
2	Основы научно-исследовательский деятельности

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
4	Планирование развития карьеры и личности
4	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-6 Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	
1,2	Иностранный язык
1,2	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства
3	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
2	Основы педагогики и психологии
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
4	Планирование развития карьеры и личности
4	Самоменеджмент. Управление временем
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4	Научно-исследовательская деятельность
5,6,7	Научно-исследовательская деятельность
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

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

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УК -1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
Знать -- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Устный опрос, реферат, тестирование
Уметь – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/причины реализации этих вариантов.	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/причины реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/причины реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/причины реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/причины реализации этих вариантов	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				вариантов	
Владеть - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Устный опрос, реферат, тестирование
УК-2 Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки					
ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности	Устный опрос, реферат, тестирование
УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений		фактов и явлений.	оценивания и анализа различных фактов и явлений.	фактов и явлений	
ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Устный опрос, реферат, тестирование
УК-3 Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач..					
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисципли	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нарных областях, методы научно-исследовательской деятельности			коллективах		
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Устный опрос, реферат, тестирование
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований	или международных исследовательских коллективах	научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
ЗНАТЬ: этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности; этические нормы, применяемые в соответствующей области профессиональной деятельности.	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Устный опрос, реферат, тестирование
УМЕТЬ: принимать решения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности и выстраивать	Имея базовые представления о проблемах использования этических норм в профессиональной деятельности, не способен сформулировать пути их конкретной реализации	При формулировке проблем использования этических норм в профессиональной деятельности не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности	Формулирует цели использования этических норм в профессиональной деятельности, но не полностью учитывает все возможные этические нормы в конкретных ситуациях	Готов и умеет выявлять и формулировать проблемы использования этических норм в профессиональной деятельности	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности					
Владеть: навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики и навыками организации работы педагогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики	Владеет отдельными приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессиональной деятельности, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Владеет отдельными приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессиональной деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессиональной деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	Демонстрирует владение системой приемов и технологий планирования и реализации этических норм в профессиональной деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	Устный опрос, реферат, тестирование
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания	Демонстрирует частичные знания сущности содержания процесса целеполагания,	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания,	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ьного и личностного развития, его особенности; способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда ситуациях, оценивать последствия	целеполагания, его особенностей и способов реализации	некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях	отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач	особенностей, аргументировано обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач	
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Имея базовые представления о тенденциях профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей	Устный опрос, реферат, тестирование
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации	Демонстрирует владение системой приемов и технологий	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
качеств, способами выявления и оценки профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	и и оценки результатов деятельности по решению профессиональному задач	и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения	целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	

ОПК- 1 Способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

ЗНАТЬ: методы, способы организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований; методы, способы и приемы организации и проведения прикладных научных исследований.	Фрагментарные представления о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	В целом успешные, но не систематические представления о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	Сформированные представления о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов	Устный опрос, реферат, тестирование
---	--	--	---	---	-------------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в организации и проведении фундаментальных научных исследований; выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы в организации и проведении прикладных научных исследований.	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи	Устный опрос, реферат, тестирование
ВЛАДЕТЬ: необходимой системой знаний, способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных научных исследований; необходимой системой знаний, способностью и	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
готовностью к организации и проведению прикладных научных исследований.			формулировки выводов		
ОПК-2 Способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований					
ЗНАТЬ: методы анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований; технологии анализа, обобщения и публичного представления результатов выполненных научных исследований.	Фрагментарные представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представления я об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулировать для отдельных направлений исследования	Основные методы анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Устный опрос, реферат, тестирование
УМЕТЬ: анализировать и представлять результаты выполненных научных исследований; анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных	Отбор и анализ отдельных результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Отбор и анализ некоторых результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Отбор и анализ большинства результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Отбор и анализ результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследований.					
ВЛАДЕТЬ: различными методами анализа, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований; различными методами анализа, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.	Методами и технологиями межличностной коммуникации, но слабыми навыками публичной речи	Методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, но не может поддерживать научные дискуссии по результатам научных исследований	Методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи в большинстве дискуссий по результатам научных исследований	Методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Устный опрос, реферат, тестирование
ОПК-3 Способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав					
ЗНАТЬ: методологические основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Фрагментарные представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулировать для отдельных направлений исследования	Основные методы анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
и; методологические основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.					
УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий, разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской	Фрагментарные представления методологии разработки новых методов исследования в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленной экологии и биотехнологии для отдельных новых пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленной экологии и биотехнологии для большинства новых пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленной экологии и биотехнологии для конкретных пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.					
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере про-	Имеет фрагментарные представления о правилах соблюдения авторских прав для новых методов исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Владеет правилами соблюдения авторских прав для отдельных новых методов исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Владеет правилами соблюдения авторских прав для большинства новых методов исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Владеет правилами соблюдения авторских прав для новых методов исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
мышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.					
ОПК-4 способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных					
ЗНАТЬ: методы использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных; приемы использования инструментальной базы для получения научных данных.	Фрагментарные представления о теоретических основах лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представления о теоретических основах о лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представления о теоретических основах о лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии, но не может их сформулировать для отдельных направлений исследования	Теоретические основы о лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Устный опрос, реферат, тестирование
УМЕТЬ: использовать лабораторную базу для получения научных данных и использовать инструментальную базу для получения научных данных.	Фрагментарные умения о использовании лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии для отдельных конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии для конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии для большинства конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии для конкретных пищевых продуктов	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	продуктов		продуктов		
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к использованию лабораторной базы для получения научных данных; способностью и готовностью к использованию инструментальной базы для получения научных данных.	Имеет фрагментарные представления о методиках исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии с использованием лабораторной и инструментальной базы в отдельных сферах научных разработок	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии с использованием лабораторной и инструментальной базы в большинстве сфер научных разработок	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии с использованием лабораторной и инструментальной базы в отдельных сферах научных разработок	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии с использованием лабораторной и инструментальной базы в отдельных сферах научных разработок	Устный опрос, реферат, тестирование
ПК-1 Способностью определять и анализировать свойства сырья, полуфабрикатов, оценивать современные достижения науки и техники и применять, на их основе, прогрессивные технологии производства новых- видов продуктов питания					
ЗНАТЬ: фундаментальные основы науки об обработке, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства ; нормативную документацию по составлению заявок НИР; требования к оформлению	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства	Неполные представления о современном состоянии науки в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рукописей в рецензируемых журналах	виноградарства		плодовоощной продукции и виноградарства	продукции и виноградарства	
УМЕТЬ: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе; готовить заявки на получение НИР; представлять результаты НИР бизнес-сообществу	Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Сформированное умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях	Устный опрос, реферат, тестирование
УМЕТЬ: готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоощной продукции и виноградарства	Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя	В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов, а также оформлять проект согласно установленным требованиям	Сформированное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовательских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичности сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченности; оформлять проект согласно	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическом и бизнес- сообществу Шифр: У (ПК-1)-3	Умение представлять результаты НИР узкому кругу специалистов	В целом успешное, умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес- сообществу	Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационной работы) академическому и бизнес- сообществу	установленным требованиям	
:ВЛАДЕТЬ методами исследований в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировка выводов по результатам НИР	Успешное и систематическое применение методов планирования, подготовки и проведения НИР и анализа и обсуждения экспериментальных данных; формулировка выводов и рекомендаций по результатам НИР.	Устный опрос, реферат, тестирование
ВЛАДЕТЬ: навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-	Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение	В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и подачи	Успешное и систематическое применение навыков составления и подачи конкурсных	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследовательских и проектных работ по технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства	научно-исследовательских и проектных работ по направленности и подготовки	конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки	

ПК-2 Способность организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации

ЗНАТЬ: научные основы о пищевой и биологической ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Фрагментарные представления о современном состоянии науки в области пищевой и биологической ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Неполные представления о современном состоянии науки в области пищевой и биологической ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о современном состоянии науки в области пищевой и биологической ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области пищевой и биологической ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Устный опрос, реферат, тестирование Р
УМЕТЬ: разрабатывать планы применения новых видов	Фрагментарное умение разрабатывать планы применения новых видов	В целом успешное, но не систематическое использование умения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Сформированное умение разрабатывать планы	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	
ВЛАДЕТЬ: методами исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	Фрагментарное применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	В целом успешное, но не систематическое применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	В целом успешное, но не содержащее отдельные проблемы применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	Успешное и систематическое применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

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

Вопросы для устного опроса:

1. Понятие «функциональное питание»
2. Понятие «функциональные продукты»
3. Каковы основные нарушения структуры питания населения РФ?
4. Воздействие структуры питания на здоровье населения
5. Государственная политика в области здорового питания населения
6. Понятие о ФФПИ, пребиотиках и пробиотиках
7. Понятие «физиологически функциональные пищевые ингредиенты»
8. Понятия «пробиотики», «пребиотики», «синбиотики»
9. Классификация ФФПИ по химическому составу
10. Классификация ФФПИ по пищевым источникам
11. Классификация ФФПИ по механизму физиологического действия
12. Виды пищевых волокон, их физиологические и технологические свойства
13. Виды пробиотиков и их свойства
14. Использование пребиотиков в функциональном питании
15. Понятие «функциональный продукт»
16. Виды функциональных продуктов
17. Роль функциональных продуктов в структуре питания населения
18. Использование ФФПИ в напитках
19. Использование ФФПИ в жирах
20. Использование ФФПИ в молочных продуктах
21. Использование ФФПИ в производстве хлеба и мучных кондитерских изделий
22. Научные подходы к получению ФП
23. Способы преобразования пищевого продукта в функциональный
24. Принципы обогащения пищевых продуктов ФФПИ
25. Гигиенические и технологические риски обогащения пищевых продуктов при неправильном подборе ФФПИ
26. Условия и технологические приемы обогащения продуктов ФФПИ
27. Требования к качеству нового функционального продукта, оценка его физиологической эффективности

28. Виды функциональных продуктов
29. Роль функциональных продуктов в питании населения
30. Использование ФФПИ в напитках

Темы рефератов:

1. Современные проблемы питания населения России;
2. Государственная политика РФ в области здорового питания (определение, цели, задачи, принципы);
3. Функциональные и обогащённые пищевые продукты (значение в питание, определение в соответствии с государственным стандартом, примеры)
4. Функциональные пищевые ингредиенты (определение, перечень, краткая характеристика)
5. Классификация пищевых продуктов и продуктов функционального питания;
6. Принципы и этапы создания функциональных продуктов питания.
Схема разработки функциональных продуктов питания.
7. Способы превращения пищевого продукта в функциональный;
8. Способы введения функциональных ингредиентов в продукты питания;
9. Реализация принципов пищевой комбинаторики в технологии получения продуктов функционального назначения.
10. Концептуальная схема комплексного моделирования пищевых продуктов;
11. Витаминизация пищевых продуктов;
12. Витамины группы В и витамин С для обогащения пищевых продуктов;
13. Обеспечение качества и безопасности сырья продуктов функционального питания. Государственный надзор.
14. Государственное регулирование в области обеспечения качества и безопасности сырья, пищевых продуктов;
15. Требования к обеспечению качества и безопасности пищевых продуктов при их расфасовке, упаковке и маркировке;
16. Общие требования к упаковке пищевых продуктов функционального питания;
17. Требования к экологической безопасности продуктов функционального питания);
18. Вторичные сырьевые ресурсы и безотходные технологии;
19. Технология производства функциональных продуктов из вторичных сырьевых ресурсов.
20. Инновационные технологии в области производства продукции функционального назначения

Темы презентаций:

1. Приоритетные направления развития технологии производства пектиносодержащих продуктов;
2. Обзор рынка новых функциональных хлебобулочных изделий;
3. Обзор рынка новых функциональных кондитерских изделий;
4. Обзор рынка новых функциональных макаронных изделий;
5. Обогащение продуктов витаминами - актуальная проблема XXI века;
6. Разработка продуктов функционального назначения из нетрадиционных видов сырья (стевия, лопух, пион и т.д.);
7. Функциональные пищевые продукты растительного происхождения: перспективы, направления и технологии;
8. Обзор современного рынка функциональных напитков;
9. Функциональные пищевые продукты, обогащённые селеном;
10. Функциональные пищевые продукты, обогащённые кальцием;
11. Функциональные пищевые продукты, обогащённые железом;
12. Функциональные пищевые продукты, обогащённые ПНЖК;
13. Применение дескриптивно-профильного метода дегустационного анализа при моделировании изделий функционального назначения.
14. Использование топинамбура при разработке новых продуктов функционального назначения;
15. Современные методы упаковки функциональных продуктов питания;
16. Разработка комбинированных продуктов функционального назначения;
17. Функциональные продукты питания высокой антиоксидантной активности;
18. Желейные изделия функционального назначения;
19. Использование нетрадиционных злаковых культур при разработке новых продуктов функционального назначения;
20. Функциональные продукты питания иммуноукрепляющего действия;

Тестирование

Пример

Какое влияние оказывает функциональный продукт на здоровье человека?

- А) Снижает риск развития заболеваний, связанных с питанием;
- Б) Предотвращает развитие уже прогрессирующих заболеваний.

2. Какое место функциональный продукт питания занимает в рационе человека?

- А) предназначен для систематического употребления;

Б) употребляется только при наличии заболеваний.

3. Пищевой продукт можно считать функциональным, если количество функционального ингредиента в одной порции восполняет суточную потребность, %:

- А) более 15;
- Б) Более 20;
- В) Менее 50.

4. Из предложенного списка выберите функциональные пищевые ингредиенты:

- А) Пектин;
- Б) Холестерин;
- В) глутамат натрия;
- Г) витамин С.

5. В какой стране впервые появился термин "функциональные пищевые продукты"?

- А) Россия;
- Б) Франция;
- В) Япония;
- Г) Германия.

6. Выберите из предложенного списка натуральный функциональный пищевой продукт:

- А) Хлеб с отрубями;
- Б) Суп-пюре из разных овощей;
- В) Фруктовое пюре с витаминами;
- Г) Конфеты с антиоксидантами.

7. Функциональный продукт имеет вид:

- А) Таблетки;
- Б) Порошок;
- В) Обычной пищи.

8. Выберете нутриенты, дефицит которых широко распространён в России?

- А) витамин С, витамин К;
- Б) витамины группы В, витамин Д;

В) витамин С, витамины группы В.

9. Выберете основные приёмы превращения пищевого продукта в функциональный:

- А) Прижизненная модификация сырья;
- Б) Обогащение продуктов нутриентами в процессе производства;
- В) Использование сырья, содержащего функциональные ингредиенты;

10. Каким витамином целесообразно обогащать маргарин и растительные масла?

- А) Витамин С; 602/14888 17
- Б) Витамины группы В;
- В) бета-каротин.

11 К функциональным продуктам относят напитки:

- а) с пищевыми волокнами
- б) с соевыми изолятами
- с) с пробиотиками
- д) энергетические
- е) спортивные
- ф) соки

12. К функциональным относят следующие молочные продукты:

- а) с пробиотиками
- б) с йодом
- с) с пищевыми волокнами
- д) с пониженным содержанием жира
- е) с повышенным содержанием жира

Вопросы для проведения зачета:

- 1 Что такое функциональный пищевой продукт?
- 2 На какие группы условно подразделяют функциональные продукты в России?
- 3 Для какой цели используют функциональные продукты питания?
- 4 Каковы основные направления использования функциональных продуктов питания?
- 5 Какие функциональные ингредиенты используют в настоящее время?
- 6 Какие законы регламентируют разработку, применение и безопасность функциональных продуктов питания и БАД?
- 7 Каковы основные принципы обогащения функциональных продуктов питания недостающими нутриентами?
- 8 Каковы основные критерии выбора пищевых ингредиентов для

- функциональных продуктов питания и БАД?
- 9 Каковы факторы, определяющие классификацию функциональных продуктов питания?
- 10 Пути распространение функциональных продуктов питания в мире.
- 11 Развитие производства функциональных продуктов питания в России.
- 12 Каковы технологии введения пищевых функциональных ингредиентов?
- 13 Что такое пектиновые вещества?
- 14 Назовите важнейшие свойства пектиновых веществ.
- 15 Этапы проектирования новых пищевых продуктов. Основные направления создания новых пищевых продуктов.
- 16 Понятие товарного пектина и пищевого пектинового экстракта.
- 17 Классификация пектиносодержащих функциональных напитков.
- 18 Схема получения функциональных напитков на основе пектинового экстракта.
- 19 Технология получения напитков функционального назначения на основе пектинового экстракта.
- 20 Технологическая схема получения функциональных пектиносодержащих консервов.
- 21 Технология получения функциональных пектиносодержащих десертных консервов (фрукты в желе, сухофрукты в желе).
- 22 Технология функциональных пектиносодержащих консервов из овощного сырья (овощное ассорти, томатные соусы).
- 23 Классификация пищевых концентратов.
- 24 Технология получения сухих быстро восстанавливаемых пектинопродуктов функционального назначения (технологическая схема).
- 25 Пищевая ценность хлеба в зависимости от используемой муки.
- 26 Назовите особенности в технологии изготовления хлеба из муки тритикале?
- 27 Какую роль выполняют пектиновые вещества в технологии хлеба? В каком виде применяются пектиновые вещества.
- 28 Для каких целей используют обогащение пшеничного хлеба β-каротином и почему не рекомендуется вводить β-каротин в ржаное тесто? Рекомендуемые нормы среднесуточного потребления β-каротина. В каком виде вносится этот ингредиент?
- 29 Какие вещества используют для обогащения хлеба йодом? В чем заключается особенность технологии хлебобулочных изделий с йодом? На каком этапе вносится этот ингредиент? (схема)
- 30 Необходимость обогащения кондитерских изделий функциональными ингредиентами. Назовите кондитерские изделия, которые рекомендуется обогащать функциональными ингредиентами.
- 31 Какой способ предпочтительнее при замесе теста крекера функционального назначения? На какой стадии технологического процесса производства следует вносить функциональные добавки?
- 32 Вид печенья, рекомендуемый для обогащения β-каротином. Причины

- выбора.
- 33 Каким образом можно снизить энергетическую ценность пряников и повысить их пищевую ценность? На какой стадии технологического процесса рекомендуется обогащать функциональными ингредиентами?
- 34 Назовите основные операции в технологической схеме мармелада на пектине.
- 35 Функции белков в организме человека. (расшифровать)
- 36 Укажите рекомендуемые нормы белка в питании человека.
- 37 В чем заключается биологическая ценность белков?
- 38 С чем связана проблема белкового дефицита? Каковы пути ее решения?
- 39 Как происходит обмен белков в организме человека? Раскройте понятия периодов обновления и полужизни белков.
- 40 Перечислите и охарактеризуйте функциональные свойства белков.
- 41 Какие антипитательные факторы выделяют в растительных белках?
- 42 Что понимают под «новыми формами растительной пищи», и каковы пути их получения?
- 43 Охарактеризуйте особенности производства растительных белков и функциональных белковых продуктов питания.
- 44 Укажите основные превращения белков в технологическом процессе.
- 45 В чем заключается денатурация белка и каковы условия ее определяющие?
- 46 Что такое деструкция белка, и при каких условиях она происходит?
- 47 Три группы соевых продуктов. Охарактеризовать каждую.
- 48 Свойства белковых успензий. Жироэмульгирующая и пенообразующая способность.
- 49 Белковые пены. Гелеобразующие свойства.
- 50 Вязкоэластично-упругие свойства. Текстурирование белковых продуктов.
- 51 Общая схема получения белковых продуктов из масличных семян.
- 52 Что представляют собой фосфолипиды? Каковы особенности их строения?
- 53 Что используется для выделения фосфолипидов из растительных масел? Какие продукты получают в этом процессе?
- 54 Какова роль фосфолипидов в окислительных процессах?
- 55 Какие функции выполняют фосфолипиды в организме человека?
- 56 Как используются фосфолипиды и продукты на их основе в лекарственных препаратах и биологически активных добавках?
- 57 В чем заключаются иммуномодулирующие свойства фосфолипидов?
- 58 Как осуществляется процесс гидратации в промышленных условиях?
- 59 Что представляет собой фосфолипидный продукт «Тонус»?
- 60 Как осуществляется моделирование фосфолипидных продуктов функционального назначения?
- 61 Раскройте понятие «пищевые добавки».
- 62 Какие международные организации занимаются вопросами применения пищевых добавок?

- 63 Роль биологически активных добавок в питании человека?
- 64 Школы – разработчики БАД, их отличия?
- 65 Понятие – нутрицевтики?
- 66 Понятие – парафармацевтики?
- 67 Понятие – эубиотики?
- 68 Технология получения БАД?
- 69 По каким классификационным признакам разделяются пищевые добавки?
- 70 Какие пищевые добавки улучшают вкус и аромат продуктов питания?
- 71 Какие пищевые добавки способствуют увеличению сроков хранения продуктов питания?
- 72 Какие токсиколого-гигиенические проблемы возникают при использовании антибиотиков?
- 73 Какую роль играют минеральные вещества в организме человека?
- 74 Какое влияние на организм человека оказывает недостаток витаминов?
- 75 Почему напитки являются оптимальной основой для обогащения витаминами и микроэлементами?
- 76 Какие факторы следует учитывать при обогащении продуктов витаминами и минеральными веществами?
- 77 Каким образом рассчитывается количество микронутриентов, вносимых в обогащаемый продукт?
- 78 Что такое норма закладки и кем она регламентируется?
- 79 Какие операции необходимо выполнять для сохранения микронутриентов, вносимых в продукт?
- 80 Требования к продуктам, обогащенным витаминами и минеральными веществами?
- 81 Что представляют собой премиксы? Что используется в премиксах в качестве носителя (разбавителя)
- 82 Какие заболевания вызывает недостаток йода в организме человека?
- Какие вещества используют для обогащения хлеба йодом?
- 83 Использование становолов для производства функциональных продуктов
- 84 Использованием метода светокультуры для создания продуктов функционального питания
- 85 Функциональные продукты с диетическими волокнами
- 86 Пищевая клетчатка: ее роль в питании человека и применение в пищевой промышленности
- 87 Функциональные продукты питания с применением добавок биологического происхождения
- 88 Функциональные продукты питания, применяемые при заболеваниях желудочно-кишечного тракта, нарушении липидного обмена, заболеваниях нервной системы, и для поддержания иммунитета
- 89 Использование термопластической экструзии при разработке функциональных продуктов питания
- 90 Моделирование и прогнозирование рецептур и технологий при разработке продуктов питания

- 91 Разработка методологии создания функциональных продуктов питания
- 92 Проектирование и конструирование функциональных продуктов питания.
- 93 Новые технологии функциональных продуктов питания из различных видов сырья.
- 94 Биологически активные добавки: нутрицевтики, парафармацевтики, эубиотики и основные области их применения.
- 95 Технология радиозащитных и иммуномоделирующих продуктов питания.
- 96 Пектин как перспективная пищевая добавка XXI века.
- 97 Использование биологически активных добавок в лечебно-профилактических продуктах питания
- 98 Инновационные технологии в моделировании продуктов функционального назначения
- 99 Антиоксиданты и функциональные продукты питания в профилактике ускоренного старения
- 100 Модульный подход к созданию витаминных премиксов
- 101 Функциональные продукты в зерновых продуктах
- 102 Использование пребиотиков в функциональном питании
- 103 Нутрициология и функциональное питание
- 104 Фенольные соединения в качестве ФФПИ
- 105 Олигосахариды в качестве ФФПИ
- 106 Ненасыщенные жирные кислоты и структурные липиды в качестве ФФПИ
- 107 Микроорганизмы и питательные вещества для них в качестве ФФПИ
- 108 Рацион современного человека.
- 109 Концепция здорового питания. Общие положение медико-биологических требований к качеству продовольственного сырья и пищевых продуктов
- 110 Способы превращения пищевого продукта в функциональный

Практические задания для проведения зачета

1. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащего напитка
2. Определение заданной функциональной направленности напитка на основе дикорастущего сырья
3. Определение заданной функциональной направленности напитка на основе лекарственного сырья
4. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих консервов на основе плодовоощного сырья
5. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих консервов на основе плодово-ягодного сырья
6. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих консервов на основе овощного сырья

- | | |
|---|--|
| 7. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих десертных консервов | |
| 8. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих пищеконцентратов | |
| 9. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих хлебобулочных изделий | |
| 10. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих макаронных изделий | |
| 11. Определение заданной функциональной направленности пектиносодержащих кондитерских изделий | |

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

Контроль освоения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания» проводится в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

При изучении дисциплины осуществляются следующие виды контроля:

- текущий (внутрисеместровый) контроль осуществляется при выполнении тестовых заданий, вынесенных преподавателем в рейтинг-план;
- семестровые испытания (зачет) – предполагают на основе оценки уровня знаний, умений и навыков, полученных обучающимися в течение семестра, установление качества проведенных образовательных услуг и соответствие приобретенных личностных и профессиональных качеств студента целевым установкам дисциплины.

В соответствие с рейтинг-планом дисциплины в течение семестра осуществляется 1 рубежный контроль. Рубежные контроли проводятся в часы семинарских занятий, в письменной форме и включают задания по одному или нескольким разделам лекционного курса.

В рубежный контроль №1 входит тестирование по разделам «лекционного курса».

По каждому рубежному контролю имеются варианты заданий. Вариант содержит тестовые задания либо теоретические вопросы, охватывающие блок тем, изученных на лекциях.

Итог изучения курса – зачет проводится в период экзаменационной сессии.

Критерии оценки устного опроса:

Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в

соответствии с планом занятия и показывает при этом глубокое овладение материалом, знание соответствующей литературы, способен выразить собственное отношение к альтернативных соображений по данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументировано излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно выполняет учебные задачи, освоить основные навыки работы на лабораторном оборудовании.

Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, со ссылками на соответствующие нормативные документы и литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания, освоить навыки работы на лабораторном оборудовании. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 логические ошибки.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сущностью вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении теоретического материала или 3-4 логических ошибок.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоинность осветить вопрос вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сущности вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение к выполнению поставленных задач в рамках лабораторных работ.

Контрольное тестирование (на бумажном или электронном носителе) включает в себя задания по всем темам раздела рабочей программы дисциплины. Тестирование проводится на практическом занятии в течение 5-10 минут. Вариант контрольного тестирования выдается непосредственно на занятии или формируется системой при тестировании на компьютере. Студенты информированы, что тесты могут иметь один, несколько правильных ответов или все предлагаемые варианты ответов не будут правильными. Результаты тестирования озвучиваются на следующем занятии или после окончания теста на мониторе компьютера.

Тест - тест на оценку, позволяющий проверить знания студентов по пройденным темам.

Тестовые задания имеются на кафедре и используются, наряду с производственными ситуациями, для закрепления теоретического материала и контроля знаний студентов в межсессионный период.

Критерии оценки тестирования.

При проведении тестирования студентам предоставляется 20 тестовых заданий, включающих 4 уровня сложности и эквивалентности оценки каждого блока.

1-й уровень состоит из 5 вопросов, из которых 1 ответ правильный. За каждый правильный ответдается 1 балл.

2-й уровень включает 5 вопросов, в каждом присутствуют 2-3 правильных ответа, максимальное количество получаемых баллов – 10.

3-й уровень состоит из заданий на соотношение правильности предоставленных вариантов, уровень включает 5 вопросов, максимальное количество получаемых баллов – 15.

4-й уровень включает 5 вопросов или неоконченных фраз, где необходимо вписать правильный ответ или выражение. При правильном ответе на все вопросы максимальное количество получаемых баллов – 20.

Оценка «**отлично**» – 100-90% правильных ответов;

Оценка «**хорошо**» – 89-70 правильных ответов;

Оценка «**удовлетворительно**» – 69-50 правильных ответов;

Оценка «**неудовлетворительно**» – менее 49% правильных ответов.

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

Оценка «**отлично**» ставится, если 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.

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

Оценка «**отлично**» ставится, если обучающийся полностью раскрыл предложенную тему; грамотно составил презентацию, соблюдая оправданность использования графических и анимационных элементов,

единого стиля оформления, использование на слайде не более трех цветов. Полноту соблюдаены принципы оформления презентации:

- лаконичность - размещение на слайде только необходимых, существенных информационных объектов в сжатом виде с сохранением максимальной информативности;
- структурность - оформление структуры информационного объекта в четкой, легко запоминающейся форме, отражающей его характер;
- обобщение - графические информационные объекты следует не дробить излишне, исключать из них элементы, обозначающие несущественные детали;
- унификация - оформление информационных объектов в едином графическом и цветовом решении в пределах всей презентации.

Содержание информации по теме презентации полностью соответствует следующим критериям: текст носит тезисный характер; используются короткие слова и предложения; минимизировано количество предлогов, наречий, прилагательных; заголовки привлекают внимание аудитории; информация соответствует достоверным источникам; обращение к источникам; логика построения презентации; язык понятен аудитории; техническая чистота (форматирование текста, отсутствие графических, стилистических, грамматических ошибок).

Оценка «**хорошо**» ставится, если обучающийся раскрыл предложенную тему, допуская незначительные неточности; составил презентацию, допуская некоторую непоследовательность изложения материала; разработал дизайн презентации, соответствующий теме проекта; использовал различные анимационные эффекты; имеется содержание и список источников информации.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если обучающийся раскрыл тему, допустив 2 – 4 серьезные погрешности; составил презентацию, бессистемно изложив материал; разработал дизайн презентации, не полностью соблюдая принципы и требования к оформлению; некорректно использовал анимационные эффекты, допустил загруженность слайдов только текстом, использовал шрифт разного стиля и размера, более трех цветов на одном слайде .

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если обучающийся не раскрыл тему, при этом обнаруживается существенное непонимание проблемы или презентация не представлена вовсе в обозначенное преподавателем время без уважительной причины.

Критерии оценки зачета:

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных

положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Бобренева, И.В. Функциональные продукты питания: Учебн. Пособие. – СПб.: ИЦ» Интермедиа, 2012. – 180 с.

2. Донченко Л.В. Пищевая химия. Добавки / Л.В. Донченко, Н.В. Сокол, Е.В. Щербакова, Е.А. Красноселова. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 223 с.

3. Технология функциональных продуктов питания: учеб. пособие для вузов / под общ. ред. Л.В. Донченко. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 176с.

Дополнительная литература:

1 . Донченко Л.В.Международные и национальные системы качества пищевой продукции. учеб. пособие / Л.В. Донченко, А.И. Решетняк. - Краснодар: Куб ГАУ, 2013. – 253 с.

2. Донченко Л.В. Пектин : основные свойства, производство и применение./ Л.В. Донченко, АГ.Г.Фирсов - М.: ДeЛи прeнт, 2007.-276с.

3. Рогов И.А. Синбиотики в технологии продуктов питания: Монография/ Рогов И.А., Титов Е.И., Ганина В.И., Нефёдова Н.В., Семёнов Г.В., Рогов СИ. - М.: МГУПБ, 2006. - 218 е.: ил. 56

4. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

Нормативная литература:

1. ГОСТы, ОСТы, ТУ, ТИ и другая нормативно- техническая документация, необходимая для характеристики сырья и компонентов

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика	Ссылка
1	Znaniум.com	Универсальная	https://znanium.com/
2	IPRbook	Универсальная	http://www.iprbookshop.ru/
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru/

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: Контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий». Сокол Н. В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Санжаровская Н.С. Куб. ГАУ, 2014 г.-33 с.

2. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: Методы определения качественных показателей продукции растениеводства», Родионова Л.Я., Куб. ГАУ, 2014 г.-24с.

3. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: Методы определения осадка и мякоти, Влащик Л.Г., Куб. ГАУ, 2014 г.- 9с.

4. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: Методы определения титруемой кислотности сельскохозяйственной продукции. Влащик Л.Г., Родионова Л.Я., Куб. ГАУ, 2014 г.-10с.

5. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: Определение вит.С, Влащик Л.Г., Куб. ГАУ. 2014 г.-10с.

6. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: Правила подготовки проб для лабораторных анализов. Определение сухих веществ или влаги с/ продукции высушиванием и рефрактометрическим методом, Влащик Л.Г., Родионова Л.Я., Куб. ГАУ, 2014 г.-24с.

7. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: «Определение содержания пектина в напитках на основе различного пектиносодержащего сырья». Донченко Л.В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г. Краснодар, Куб. ГАУ, 2014, 12 с.

8. Методические указания на тему: «Методы исследования свойств кисломолочных пектиносодержащих продуктов». Тимошенко Н.В., Овчарова Г.П., Варивода А.А., Ярощук О.А. Краснодар, Куб. ГАУ, 2014, 14с.

9. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему: «Определение содержания водорастворимых витаминов в сырье и продуктах функционального назначения». Донченко,Л.В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г. Краснодар, КубГАУ, 2014, 15с.

10. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему «Определение содержания многоатомных спиртов в продуктах диетического питания». Донченко Л.В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г. Краснодар, Куб. ГАУ, 2014, 13с.

11. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему «Экспресс-методы определения свежести хлеба для сравнительной оценки разных технологий производства (влияние

улучшителей)». Донченко Л.В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Сокол Н.В. Краснодар, Куб. ГАУ, 2014, 30с.

12. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему «Расчет пищевой и энергетической ценности продуктов функционального назначения». Донченко Л.В., Родионова Л.Я., Соболь И.В. Краснодар, Куб. ГАУ, 2014, 18с.

13. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему «Расчет подслащивания плодово-ягодных напитков многоатомными спиртами». Донченко Л.В., Родионова Л.Я., Соболь И.В. Краснодар, Куб. ГАУ, 2014, с.16

14. Методические указания к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на тему «Определение содержания жирорастворимых витаминов в сырье и функциональных продуктах питания». Донченко Л.В., Родионова Л.Я., Соболь И.В. Куб. ГАУ, 2014, с.161Контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий». Сокол Н. В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Храмова Н..С. Куб. ГАУ, 2014 г.-33 с.

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 презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
2	Консультант	Правовая	https://www.consultant.ru/
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета

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	Производство функциональных продуктов питания	Помещение №532 ГУК, посадочных мест — 32; площадь — 52,7 кв.м; помещение для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. холодильник — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office. Помещение №522 ГУК, посадочных мест — 12;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>площадь — 72,1 кв.м; Лаборатория "Качества функциональных и специализированных продуктов (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции).</p> <p>холодильник — 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 17 шт.; автоклав — 1 шт.; шкаф лабораторный — 2 шт.; весы — 4 шт.; анализатор — 1 шт.; иономер — 1 шт.; дистиллятор — 1 шт.; стол лабораторный — 5 шт.; стенд лабораторный — 2 шт.; насос — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.); технические средства обучения (компьютер персональный — 1 шт.); программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №523 ГУК, посадочных мест — 12; площадь — 70,6 кв.м; Лаборатория "Качества плодоовощного сырья и продуктов его переработки" (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции).</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 14 шт.; шкаф лабораторный — 3 шт.; весы — 4 шт.; печь — 1 шт.; стол лабораторный — 3 шт.; набор лабораторный — 1 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; насос — 1 шт.; гомогенизатор — 2 шт.; мешалка — 2 шт.; термостат — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №510 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 54,9 м.кв.; помещение для самостоятельной работы.</p> <p>лабораторное оборудование (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.);</p>	
--	--	--

	<p>доступ к сети «Интернет»;</p> <p>доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;</p> <p>специализированная мебель(учебная мебель).</p> <p>Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания 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:</p> <p>Windows, Office</p>	
--	--	--