

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

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**



**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета перерабатывающих  
технологий, доцент

\_\_\_\_\_ А.В. Степовой

17 «апреля» 2019 г.

**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, плодоовощной продукции и виноградарства (программа аспирантуры)**

Уровень высшего образования

**Подготовка кадров высшей квалификации**

Форма обучения

**Очная, заочная**

**Краснодар  
2019**

Рабочая программа дисциплины «Производство функциональных продуктов питания» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 884 (ред. от 30.04.2015 г.).

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 15.04. 2019 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

Докт. техн. наук, профессор



В. Д. Надыкта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 16.04.2019г. № 8.

Председатель

методической комиссии

д-р техн. наук, профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

доктор 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) Обще профессиональные (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 соблюдения 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 злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

### 4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

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

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
<b>Итого по дисциплине</b>	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)		
				Лекции	Семинарские	Самостоятельная 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	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)		
				Лекции	Семинарские	Самостоятельная работа
	производстве продуктов функционального назначения. 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)		
				Лекции	Семинарские	Самостоятельная работа
1	Общие сведения о курсе. Государственная политика в области здорового питания населения. Функциональные пищевые продукты: определение, динамика развития рынка, история возникновения	ПК-8, ПК-10	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	ПК-8, ПК-10	4	1	2	15

№ п/ п	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Семинарские	Самостоятельная работа
3	Современные представления о продуктах функционального назначения. Классификация функциональных пищевых продуктов	ПК-8, ПК-10	4	1	1	15
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	ПК-8, ПК-10	4	1	1	16
5	Обеспечение качества функциональных продуктов питания при производстве.	ПК-8, ПК-10	4	1	2	14
6	Современные методы исследования функциональных пищевых продуктов. Физико-химические показатели качества функциональных продуктов питания	ПК-8, ПК-10	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	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной 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	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
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	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной 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	Научные исследования в семестре
5,6,7	Научные исследования в семестре
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 -3Способностью 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	
1,2	История науки и философия
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной 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	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
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	
1,2	История философии и науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной 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	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
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, плодоовощной 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, плодоовощной 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	История и философия науки
1	История науки
2	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной 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)	
1,2	История и философия науки
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	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
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	История и философия науки
2	История науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной
1,2	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
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	
1,2	История и философия науки
2	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
1	Организация учебной деятельности в Вузе и методика преподавания в высшей школе
2	Основы педагогики и психологии
2	Основы научно-исследовательской 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	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
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 и философия науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной 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	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
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, в том числе междисциплинарных	Устный опрос, реферат, тестирование
Уметь – анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов.	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				вариантов	
<b>Владеть</b> - навыками анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач, в том числе в междисциплин арных областях	Фрагментарное применение навыков анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологическ их проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач	Успешное и систематичес кое применение навыков анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследова тельских и практи ческих задач, в том числе в междисциплинарных областях.	Устный опрос, реферат, тестировани е
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					
<b>ЗНАТЬ:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Фрагментарны е представления о методах научно- исследовательск ой деятельности	Неполные представления о методах научно- исследовательск ой деятельности	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы представлени я о методах научно- исследователь ской деятельности	Сформирован ные систематичес кие представлени я о методах научно- исследовател ьской деятельности	Устный опрос, реферат, тестировани е
<b>УМЕТЬ:</b> форми ровать и аргументирова нно 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 использовани е положений и категорий философии науки для	Сформирован ное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (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	
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> 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.					
<b>ЗНАТЬ:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных	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 особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей предоставления 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
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
нарных областях, методы научно- исследователь ской деятельности			коллективах		
<b>УМЕТЬ:</b> анализировать альтернативн ые варианты решения исследователь ских и практических задач и оценивать потенциальны е выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международны х исследовательс ких коллективах с целью решения научных и научно- образовательн ых задач	В целом успешное, но не систематическо е следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международны х исследовательс ких коллективах с целью решения научных и научно- образовательн ых задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международны х исследовательс ких коллективах с целью решения научных и научно- образовательны х задач	Успешное и систематичес кое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международн ых исследовател ьских коллективах с целью решения научных и научно- образователь ных задач	Устный опрос, реферат, тестировани е
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками анализа основных мировоззренч еских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисципли нарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренч еских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисципли нарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательн ых задач в российских	В целом успешное, но не систематическо е применение навыков анализа основных мировоззренч еских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисципли нарного характера, возникающих при работе по решению	В целом успешное, но сопровождающ ее отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренч еских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисципли нарного характера, возникающих при работе по решению	Успешное и систематичес кое применение навыков анализа основных мировоззренч еских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисципли нарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
планирования профессионал ьной деятельности в сфере научных исследований	или международны х исследовательс ких коллективах	научных и научно- образовательн ых задач в российских или международны х исследовательс ких коллективах	научных и научно- образовательны х задач в российских или международны х исследовательс ких коллективах	образователь ных задач в российских или международн ых исследовател ьских коллективах	
УК-5 Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности					
<b>ЗНАТЬ:</b> этические нормы, применяемые в соот- ветствующей области профессионал ьной тельности; этические нормы, применяемые в соот- ветствующей области профессионал ьной дея- тельности.	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственно м 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 сопровождая щеся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективност и различных методов и технологий научной коммуникаци и на государственн ом и иностранном языках	Успешное и систематичес кое применение навыков критической оценки эффективнос ти различных методов и технологий научной коммуникаци и на государствен ном и иностранном языках	Устный опрос, реферат, тестировани е
<b>УМЕТЬ:</b> принимать решения с учетом этических норм, принятых в соответствую щей области про- фессионально й деятельности и выстраивать	Имея базовые представления о проблемах использования этических норм в профессионал ьной деятельности, не способен сформулироват ь пути их конкретной реализации	При формулировке проблем использования этических норм в профессиональн ой деятельности не учитывает тенденции развития сферы профессиональн ой деятельности	Формулирует цели использовани я этических норм в профессионал ьной деятельности, но не полностью учитывает все возможные этические нормы в конкретных ситуациях	Готов и умеет выявлять и формулирова ть проблемы использовани я этических норм в профессиона льной деятельности	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
линию профессионал ьного поведения с учетом этических норм, принятых в соответствую щей области профессионал ьной деятельности					
<b>Владеть:</b> навыками организации работы ис- следовательск ого коллектива на основе соблюде- ния принципов профессионал ьной этики и навыками организации работы педа- гогического коллектива на основе соблюдения принципов профессионал ьной этики	Владеет отдельными приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессионал ьной деятельности, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Владеет отдельными приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессионал ьной деятельности по решению стандартных профессионал ьных задач, давая не полностью аргументирован ное обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами и технологиям и планировани я и реализации этических норм в профессионал ьной деятельности по решению стандартных профессионал ьных задач, полностью аргументируя предлагаемы е варианты решения	Демонстриру ет владение системой приемов и технологий планировани я и реализации этических норм в профессионал ьной деятельности по решению нестандартн ых профессионал ьных задач, полностью аргументиру я выбор предлагаемо го варианта решения	Устный опрос, реферат, тестировани е
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития					
<b>ЗНАТЬ:</b> содержание процесса целеполагани я профессионал	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания,	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагани я,	Раскрывает полное содержание процесса целеполагани я, всех его	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ьного и личностного развития, его особенности; способы реализации при решении про- фессиональн ых задач, исходя из этапов карьерно- го роста и требований рынка труда ситуациях, оценивать последствия	целеполагания, его особенностей и способов реализации	некоторых особенностей профессиональн ого 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 профессионал ьного развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализац ии при решении профессионал ьных задач	особенностей , аргументиров анно обосновывает критерии выбора способов профессиона льной и личностной целереализац ии при решении профессиона льных задач	
<b>УМЕТЬ:</b> осуществлять личностный выбор в раз- личных профессионал ьных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого ре- шения и нести за него ответственнос ть перед со- бой и обществом.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональ ной деятельности и этапах профессиональ ного роста, не способен сформулироват ь цели профессиональ ного и личностного развития	При формулировке целей профессиональн ого и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональн ой деятельности и индивидуально- личностные особенности	Формулирует цели личностного и профессионал ьного развития, исходя из тенденций развития сферы профессионал ьной деятельности и индивидуальн о- личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессионал ьной социализации	Готов и умеет формулирова ть цели личностного и профессиона льного развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиона льной деятельности, этапов профессиона льного роста, индивидуаль но- личностных особенностей	Устный опрос, реферат, тестировани е
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> способами выявления и оценки ин- дивидуально- личностных	Не владеет приемами и технологиями целеполагания , целереализаци	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации	Владеет приемами и технологиям и целеполагани я,	Демонстриру ет владение системой приемов и технологий	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (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 профессиональных 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	целереализация, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	
<b>ОПК- 1</b> Способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований					
<b>ЗНАТЬ:</b> 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
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>УМЕТЬ:</b> выбирать и применять в профессио- нальной деятельности эксперимента льные и рас- четно- теоретические методы в организации и проведении фундаменталь ных научных исследо- ваний; выбирать и применять в профессио- нальной деятельности эксперимента льные и рас- четно- теоретические методы в организации и проведении прикладных научных исследований.	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать эксперименталь ные и расчетно- теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения вы-бирать и использовать экспериментальн ые и расчетно- теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использовани е умения выбирать и использовать эксперимента льные и расчетно-тео- ретические методы для решения научной задачи	Сформирован ное умение выбирать и использовать эксперимента льные и расчетно- теоретически е методы для решения научной задачи	Устный опрос, реферат, тестировани е
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> необходимой системой знаний, спо- собностью и готовностью к организации и прове- дению фундаменталь ных научных исследований; необходимой системой знаний, спо- собностью и	Фрагментарн ое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировк и выводов	В целом успешное, но не систематическо е применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планировани я научного исследовани я, анализа получаемых результатов и	Успешное и систематиче ское применение навыков планирован ия научного исследовани я, анализа получаемых результатов и формулиров ки выводов	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
готовностью к организации и проведению прикладных научных исследований.			формулировки выводов		
<b>ОПК-2</b> Способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований					
<b>ЗНАТЬ:</b> 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 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
<b>УМЕТЬ:</b> анализировать и представлять результаты выполненных научных исследований; анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований	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	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
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследований.					
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> различными методами анализа, обобщению и публичному представлени ю ре- зультатов выполненных научных исследований; различными методами анализа, обобщению и публичному представлени ю ре- зультатов выполненных научных исследований.	Методами и технологиями межличностн ой коммуникаци и, но слабыми навыками публичной речи	Методами и технологиями межличностно й коммуникации, навыками публичной речи, но не может поддерживать научные дискуссии по результатам научных исследований	Методами и технологиям и межличност ной коммуникац ии, навыками публичной речи в большинстве дискуссий по результатам научных исследовани й	Методами и технологиям и межличност ной коммуникац ии, навыками публичной речи	Устный опрос, реферат, тестировани е
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					
<b>ЗНАТЬ:</b> методологиче ские основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельн ой научно- исследователь ской дея- тельности в сфере промышленно й экологии и биотехнологи	Фрагментарны е 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	Представлени я об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулирова ть для отдельных направлений исследования	Основные методы анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Устный опрос, реферат, тестировани е



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
й; методологиче ские основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельн ой научно- исследователь ской дея- тельности в сфере промышленно й экологии и биотехнологи й; с учетом правил соблюдения ав- торских прав.					
<b>УМЕТЬ:</b> разрабатывать новые методы исследо- вания и их применения в самостоятельн ой научно- исследователь ской деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологи й, разрабатывать новые методы исследования и их применения в самостоятельн ой научно- исследователь ской	Фрагментарны е 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 промышленно й экологии и биотехнологи и для большинства новых пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленн ой экологии и биотехнологи и для конкретных пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологи й; с учетом правил соблюдения авторских прав.					
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> способностью и готовностью к раз- работке новых методов исследования и их применения в самостоятельн ой научно- исследователь ской деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологи й; способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применения в самостоятельн ой научно- исследователь ской 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 промышленно й экологии и биотехнологи и	Владеет правилами соблюдения авторских прав для новых методов исследований в сфере промышленн ой экологии и биотехнологи и	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (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					
<b>ЗНАТЬ:</b> 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 промышленности и биотехнологии	Представления о теоретических основах лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленности и биотехнологии, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представления о теоретических основах лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленности и биотехнологии, но не может их сформулировать для отдельных направлений исследования	Теоретические основы лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленности и биотехнологии	Устный опрос, реферат, тестирование
<b>УМЕТЬ:</b> 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 промышленности и биотехнологии для конкретных пищевых	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленности и биотехнологии для отдельных конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленности и биотехнологии для большинства конкретных пищевых	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленности и биотехнологии для конкретных пищевых продуктов	Устный опрос, реферат, тестирование

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	продуктов		продуктов		
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> способностью и готовностью к использовани ю лабораторной базы для получения научных данных; способностью и готовностью к использовани ю инструментал ьной базы для получения научных данных.	Имеет фрагментарные представления о методиках исследований для получения научных данных в сфере промышленно й экологии и биотехнологии с использование м лабораторной и инструменталь ной базы	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии с использованием лабораторной и инструментальн ой базы в отдельных сферах научных разработок	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленно й экологии и биотехнологи и с использовани ем лабораторной и инструментал ьной базы в большинстве сфер научных разработок	Владеет методиками исследований для ыполучения научных данных в сфере промышленн ой экологии и биотехнологи и с использовани ем лабораторной и инструментал ьной базы в отдельных сферах научных разработок	Устный опрос, реферат, тестировани е
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					
<b>ЗНАТЬ:</b> фундаментальн ые основы науки об обработке, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства ; нормативную документацию по составлению заявок НИР; требования к оформлению	Фрагментарны е представления о современном состоянии науки в области науки о технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и	Неполные представления о современном состоянии науки в области о технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы, представлени я о современном состоянии науки в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов,	Сформирован ные систематичес кие представлени я о современном состоянии науки в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощно й	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
рукописей в рецензируемых журналах	виноградарства		плодоовощно й продукции и виноградарств а	продукции и виноградарств а	
<p><b>УМЕТЬ:</b> составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно- исследовательс кой работе; готовить заявки на получение НИР; представлять результаты НИР бизнес- сообществу</p> <p><b>УМЕТЬ:</b> готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства</p>	<p>Фрагментарное использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p>Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя</p> <p>Умение готовить отдельные материалы для заявки на получение научных грантов по поручению научного руководителя</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемых научных изданиях</p> <p>В целом успешное, но не систематическое использование умения готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использовани е методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируемы х научных изданиях</p> <p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовател ских проектов, а также оформлять проект согласно установленны м требованиям</p>	<p>Сформирован ное умение использовать методов подготовки научных результатов к публикации в рецензируем ых научных изданиях</p> <p>Сформирован ное умение готовить предложения по тематике и плану реализации исследовател ских проектов; обосновывать предложения с точки зрения реалистичнос ти сроков, трудозатрат и ресурсной обеспеченнос ти; оформлять проект согласно</p>	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<b>УМЕТЬ</b> представлять результаты НИР (в т.ч., диссертационн ой работы) академическом у 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., диссертационно й работы) академическому сообществу	Успешное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертацион ной работы) академическо му и бизнес- сообществу	установленн ым требованиям  Сформирован ное умение представлять результаты НИР (в т.ч., диссертацион ной работы) академическо му и бизнес- сообществу; определять целевые группы и форматы	
<b>:ВЛАДЕТЬ</b> методами исследований в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощно й продукции и виноградарств а  <b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-	Фрагментарное применение методов планирования, подготовки и проведения НИР, анализа и обсуждения полученных данных  Фрагментарное применение навыков составления и подачи конкурсных заявок на выполнение	В целом успешное, но не систематическое применение методов планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных  В целом успешное, но не систематическое применение навыков составления и подачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов планирования , подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировка выводов по результатам НИР  В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков составления и	Успешное и систематичес кое применение методов планировани я, подготовки и проведения НИР и анализа и обсуждения эксперимента льных данных; формулировк а выводов и рекомендаци й по результатам НИР.  Успешное и систематичес кое применение навыков составления и подачи конкурсных	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследователь ских и проектных работ по технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощно й продукции и виноградарств а	научно- исследовательс ких и проектных работ по направленност и подготовки	конкурсных заявок на выполнение научно- исследовательск их и проектных работ по направленности подготовки	подачи конкурсных заявок на выполнение научно- исследователь ских и проектных работ по направленнос ти подготовки	заявок на выполнение научно- исследовател ьских и проектных работ по направленнос ти 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					
<b>ЗНАТЬ:</b> научные основы о пищевой и биологическо й ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Фрагментарны е 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	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы, представлени я о современном состоянии науки в области пищевой и биологическо й ценности исходного растительного сырья и готовых пищевых продуктов	Сформирован ные систематичес кие представлени я о современном состоянии науки в области пищевой и биологическо й ценности исходного растительного о сырья и готовых пищевых продуктов	Устный опрос, реферат, тестировани е Р
<b>УМЕТЬ:</b> 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	Сформирован ное умение разрабатыват ь планы	Устный опрос, реферат, тестировани е

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (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	применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабатывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	
<b>ВЛАДЕТЬ:</b> 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 содержащее отдельные пробелы 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
	неудовлетвори тельно (минимальный)	удовлетворитель но (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**

#### **Текущий контроль**

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

#### **Рефераты (доклады)**

##### **Рекомендуемая тематика рефератов по курсу:**

1. Законы рационального питания, концепция дифференцированного питания.
2. Конструирование функциональных пектиносодержащих напитков целевого назначения.
3. Технология производства функциональных пектиносодержащих напитков на основе лекарственного сырья.
4. Особенности технологии функциональных пектиносодержащих томатных соусов.
5. Пищевые аллергии. Проблема обогащения белков лимитирующими аминокислотами.
6. Медико-биологические свойства фосфолипидов, требования к показателям качества фосфолипидных функциональных напитков.
7. Авитаминозы и гипervитаминозы. Влияние технологической обработки на минеральный состав пищевых продуктов.
8. Сухие и жидкие БАДы. Эубиотики.
9. Ассортимент лечебного питания, производимого промышленностью.
10. Хлебобулочные изделия функционального назначения.
11. мучные кондитерские изделия для диабетиков и их особенности.
12. Пищевые функциональные ингредиенты.
13. Пробиотики в технологии функциональных продуктов.

**По дисциплине «Производство функциональных продуктов питания» предусмотрено проведение письменного тестирования.**

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль

успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

### **Тестовые задания**

1. К водорастворимым витаминам относятся?
  - А
  - В1
  - D
  - E
  - К
  - С
  - Р
2. В качестве желирующей составляющей можно использовать?
  - пектин
  - агар-агар
  - желатин
  - крахмал
  - сахарная пудра
3. Пектиновые вещества обладают?
  - комплексообразующей способностью
  - студнеобразующей способностью
  - способностью образовывать кристаллы
  - способность переходить из жидкого состояния в твердое
4. К жирорастворимым витаминам относятся
  - А
  - В1
  - D
  - E
  - К
  - С
  - Р
5. Способность образовывать гели называется ... способностью
  - студнеобразующей
  - камнеобразующей
  - гелеобразующей
6. Способность выводить из организма тяжелые металлы называется ... способностью  
(комплексообразующей)

**Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Производство функциональных продуктов питания».**

### **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 распространения 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  $\beta$ -каротином и почему не рекомендуется вводить  $\beta$ -каротин в ржаное тесто? Рекомендуемые нормы среднесуточного потребления  $\beta$ -каротина. В каком виде вносится этот ингредиент?
- 29 Какие вещества используют для обогащения хлеба йодом? В чем

- закключается 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  $\beta$ -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 усензий. 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 иммуномоделирующие 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?

#### **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».

### **Оценочные средства:**

**1. Реферат** – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

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

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

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

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

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

**2. Тест** – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %; .

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

3. **Зачет** – является формой заключительного контроля (промежуточной аттестации), в ходе которой подводятся итоги изучения дисциплины. Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет с оценкой.

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» Интермедия, 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.: ДеЛи принт, 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	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>



## **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., Ярошук 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., Соболев 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., Соболев 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., Соболев И.В. Куб. ГАУ, 2014, с.161 Контроль 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	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>
3	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>

### 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	<p>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.</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель);</p> <p>технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран);</p> <p>программное обеспечение: Windows, Office.</p> <p>Помещение №522 ГУК, посадочных мест — 12; площадь — 72,1 кв.м; Лаборатория "Качества функциональных и специализированных продуктов (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции) .</p> <p>холодильник — 1 шт.;</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 17 шт.;</p> <p>автоклав — 1 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 2 шт.;</p> <p>весы — 4 шт.;</p> <p>анализатор — 1 шт.;</p> <p>иономер — 1 шт.;</p> <p>дистиллятор — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 5 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 2 шт.;</p> <p>насос — 1 шт.;</p> <p>гомогенизатор — 2 шт.);</p> <p>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 плодовоовощного сырья и продуктов его переработки" (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции).</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное — 14 шт.;</p> <p>шкаф лабораторный — 3 шт.;</p> <p>весы — 4 шт.;</p> <p>печь — 1 шт.;</p> <p>стол лабораторный — 3 шт.;</p> <p>набор лабораторный — 1 шт.;</p> <p>стенд лабораторный — 1 шт.;</p> <p>насос — 1 шт.;</p> <p>гомогенизатор — 2 шт.;</p> <p>мешалка — 2 шт.;</p> <p>термостат — 1 шт.);</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
---	---	---	--

		<p>Помещение №541 ГУК, площадь — 36,5 кв.м;  помещение для хранения и профилактического  обслуживания оборудования.  кондиционер — 1 шт.;  холодильник — 1 шт.;  лабораторное оборудование  (оборудование лабораторное — 3 шт.);  технические средства обучения  (принтер — 1 шт.;  монитор — 3 шт.;  компьютер персональный — 5 шт.). программное  обеспечение:  Windows, Office</p>	
--	--	---	--