

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бородулин Дмитрий Михайлович

Должность: И.о. директора технологического института

Дата подписания: 06.05.2025 14:48:26

Уникальный программный ключ:

102316c2934a136a5679a99218307831bffa01



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Технологический институт
Кафедра технологии хранения и переработки плодоовощной и
растениеводческой продукции

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора
технологического
института, д.т.н., профессор
Бородулин Д.М.
“ ” 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.16 Методология и организация научного исследования

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль) Технология пищевых продуктов и биологически
активных веществ из растительного сырья

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения: очная

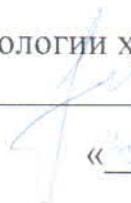
Год начала подготовки: 2024

Москва, 2024

Разработчики: Мустафина А.С., к.т.н., доцент

 «30» 09 2024г.

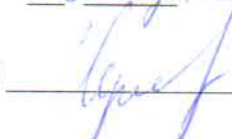
Рецензент: Гиро Т.М., профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, д.т.н., профессор

 «30» 09 2024г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции протокол № 1 от «28 августа» 2024 г.

И.о.зав. кафедрой



«30» 09 2024г.

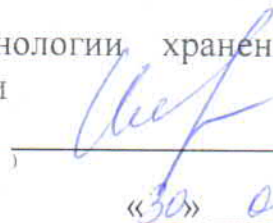
Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии технологического института Дунченко Н.И., д.т.н., проф.

Протокол №3

 «07» 10 2024г.

Заведующий выпускающей кафедрой технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции

 «30» 09 2024г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам	10
4.2 Содержание дисциплины	10
4.3 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины	24
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	26
6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности	26
6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания	30
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	30
7.1 Основная литература	30
7.2 Дополнительная литература	31
7.3 Нормативные правовые акты	31
7.4 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	31
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	32
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	33
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	34

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.16 Методология и организация научного исследования для подготовки магистра по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленности

«Технология пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья»

Цель освоения дисциплины: изучение обучающимися теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области методологии и организации научных исследований для ознакомления с методами и средствами научного исследования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в формируемую участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору) часть учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2.

Краткое содержание дисциплины: Изложены основы методологии и организации научного исследования, рассмотрены различные уровни научного познания. Освещены этапы проведения научно-исследовательских работ, включая выбор направления исследования, постановку научно-технической проблемы, проведение теоретических и экспериментальных исследований, рекомендации по оформлению результатов научной работы. Также рассмотрены основы изобретательского творчества.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 ч, в т.ч. 4 ч. практической подготовки /4 з.е.

Промежуточный контроль: экзамен.

Целью освоения дисциплины «Методология и организация научного исследования» является формирование у магистров формирование культуры научного мышления и формирование навыков научно-исследовательской деятельности и проведения научно-исследовательских работ, овладение основами методологии проведения научных исследований, необходимых для решения актуальных практических задач в сфере профессиональной деятельности. Так же является формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих способность к исследованию технологических процессов производства, хранения и транспортирования пищевых продуктов, оптимизации технологических процессов переработки сельскохозяйственного сырья.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются цифровые компетенции, необходимые им для осуществления профессиональной деятельности в области научно-исследовательской работы, в сфере технологий производства специализированных продуктов питания с использованием плодоовощного сырья.

1. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Методология и организация научного исследования» включена в обязательную часть, учебного плана по направлению подготовки 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина «Методология и организация научного исследования» реализуется в соответствии с ФГОС, профессионального стандарта 22.003 Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 - Продукты питания из растительного сырья.

Дисциплина «Методология и организация научного исследования» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Планирование и выполнение научных проектов, Цифровая обработка и представление результатов научного исследования, Разработка и внедрение новых технологий производства продуктов питания из растительного сырья, производственной технологической и преддипломной практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение формирует компетенции, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в области технологии пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья.

Рабочая программа дисциплины «Методология и организация научного исследования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знат ь	уметь	владеть
1.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.3 - Способен заниматься исследованием проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	проблем профессиональной деятельности анализ, профессиональной деятельности и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	анализировать, проблемную ситуацию профессиональной деятельности анализ, профессиональной деятельности и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций	анализа проблемной профессиональной деятельности анализ, профессиональной деятельности и других методов интеллектуальной деятельности, выявлением проблем и использованием адекватных методов (в том числе цифровых) для их решения; демонстрирует оценочные суждения в решении проблемных ситуаций
				способы как представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	представлять результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях	навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 - Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях			

3	ОПК-5	ОПК-5.1 - Использует на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	организация научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	выбирать методики научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	навыками организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
		Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач	ОПК-5.4 Выполняет поиск необходимой научной информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	выполнять поиск необходимой научной информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	приемами поиска необходимой научной информации, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи
4	ПКос-1	Способен проводить научно-исследовательскую работу в области перспективных продуктов питания на основе растительного сырья с использованием современных достижений науки, техники и технологий, с применением современных методов	ПКос-1.1 -Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, в том числе цифровые средства и технологии	использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, в том числе цифровые средства и технологии	Методами применения современных достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, в том числе цифровые средства и технологии
			ПКос-1.2 - Способен ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать	Анализировать методы и способы решения исследовательских задач, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать	Методами и способами решения исследовательских задач, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять

	исследования, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	и представлять результаты научных исследований в виде различной отчетной документации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий ПКос-1.4 Способен использовать современные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в научно-исследовательской работе, применяя в том числе цифровые средства и технологии	интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде различной отчетной документации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий современные методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в научно-исследовательской работе, применяя в том числе цифровые средства и технологии	и представлять результаты научных исследований в виде различной отчетной документации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	результаты научных исследований в виде различной отчетной документации, в том числе с использованием цифровых средств и технологий методами исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в научно-исследовательской работе, применяя в том числе цифровые средства и технологии
5	Способен осуществлять организационно-управленческие мероприятия в рамках производства пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	ПКос-4.2 - Способен осуществлять организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	организацию и проведение научно-исследовательских и производственно-технологических работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	организовать и проводить научно-исследовательские и производственно-технологические работы, в том числе с использованием цифровых средств и технологий	методами исследования и производственно-технологических работ, в том числе с использованием цифровых средств и технологий
6	ПКос-4				

Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	час.	В т.ч. по семестрам
		1
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144/ 4*	144/ 4*
1. Контактная работа	70,4 /4*	70,4 /4*
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	34	34
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	-	-
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	34/ 4*	34/ 4*
<i>курсовая работа (КР) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультация перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
Самостоятельная работа (СРС)	40	40
<i>в том числе:</i>		
<i>курсовая работа (КР) (подготовка)</i>	-	-
<i>самостоятельное изучение разделов дисциплины</i>	20	20
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и семинарским занятиям и т.д.)</i>	20	20
Контроль		
<i>подготовка к экзамену</i>	33,6	33,6
<i>Формы промежуточного контроля</i>	экзамен	

* в том числе практическая подготовка.

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛР	ПКР	
Введение	4	2	2	-	-	
Раздел 1 «Методологические основы научного знания»	16	4	4	-	-	8
Раздел 2 «Выбор направления научного исследования, постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы»	34	12	12 /4	-		8
Раздел 3 «Поиск, накопление и обработка научной информации»	28	10	10			8
Раздел 4 «Теоретические и экспериментальные исследования»	16	4	4	-	-	8
Раздел 5 «Обработка результатов экспериментальных исследований»	12	2	2	-	-	8
Всего за 1 семестр	110	34	34			40
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)		-	-	-	0,4-	
Консультация перед экзаменом					2	33,6
Итого за семестр	144	34	34	0	2,4	73,6

Раздел 1 Методологические основы научного знания.

Тема 1 Понятие науки.

Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки.

Тема 2 Научное знание и научное познание.

Понятие о научном знании. Методы научного познания.

Раздел 2 Выбор направления научного исследования, постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.

Тема 1 Выбор направления научного исследования.

Классификация научных исследований. Фундаментальные научные исследования. Прикладные научные исследования. Разработки.

Тема 2 Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.

Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской

работы. Процесс выполнения научно-исследовательской работы.

Раздел 3 Поиск, накопление и обработка научной информации.

Тема 1 Поиск и накопление научной информации.

Документальные источники информации. Виды документов по конструктивной форме. Поиск научной информации. Накопление научной информации.

Тема 2 Обработка научной информации.

Прикнижная аннотация. Предисловие к научной книге. Вступительная статья.

Введение. Отбор и оценка фактического материала.

Раздел 4 Теоретические и экспериментальные исследования.

Тема 1 Теоретические исследования.

Методы теоретических исследований. Аналитические методы исследований.

Вероятностно-статистические методы исследований. Методы системного анализа.

Структура теоретического исследования.

Тема 2 Экспериментальные исследования.

Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Классификация экспериментов. Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Раздел 5 Обработка результатов экспериментальных исследований.

Тема 1 Обработка результатов экспериментальных исследований с помощью теории случайных ошибок и методов графического изображения.

Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Генеральная совокупность измерений. Выборочная совокупность измерений. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности. Методы графической обработки результатов измерений с помощью Mathcad и Excel.

Тема 2 Оформление результатов научного исследования.

Оформление результатов научного исследования в виде отчета, статьи, доклада или презентации. Структура научной работы. Куммулятивность научной информации.

Лекции/ практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/ практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
1.	Введение Раздел 1. Методологические основы научного знания		УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4
	Тема 1 Понятие науки.	Лекция №1 Понятие науки. Определение науки.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.22		2
		Лекция №2 Наука и другие формы освоения	УК-1.3; УК-2.3;		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного о мероприятия i	Кол-во часов/ из них практиче ская подготов ка
		действительности. Основные этапы развития науки .	ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2		
	Тема 2 Научное знание и научное познание.	Лекция №3 Понятие о научном знании. Методы научного познания.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.22		4
		Практическая работа №1 Изучение основных этапов развития науки	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическая работа №2 Изучение методов научного познания	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	2
2.	Раздел 2. Выбор направления научного исследования, постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.		УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	10/1
	Тема 1 Выбор направления научного исследования.	Лекция №1 Классификация научных исследований.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №1 Изучение фундаментальных и прикладных исследований	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4/1
	Тема 2 Постановка научно- технической проблемы и этапы научно- исследовател ьской работы.	Лекция №2 Постановка научно- технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №2 Изучение процесса выполнения научно- исследовательской работы.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4
3.	Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации		УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК- 5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос- 1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	10/1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного о мероприятия i	Кол-во часов/ из них практиче ская подготов ка
	Тема 1 Поиск и накопление научной информации.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №1 Изучение видов документов.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4/1
	Тема 2 Обработка научной информации.	Лекция №2 Обработка научной информации.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №2 Изучение методов анализа документов.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4
4.	Раздел 4. Теоретические и экспериментальные исследования.		УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	16/1
	Тема 1 Теоретическ е исследования	Лекция №1 Методы теоретических исследований.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №1 Построение логической структуры теоретического исследования	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4
	Тема 2 Эксперимента льные исследования	Лекция №2 Классификация экспериментов. Методика и планирование эксперимента.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №2 Изучение видов экспериментов.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4
		Практическая работа №3 Изучение методики и планирования одно- и многофакторных	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-	Устный опрос	6/1

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного о мероприятия i	Кол-во часов/ из них практиче- ская подготов- ка
		экспериментов	1.4; ПКос-4.2		
5.	Раздел 5. Обработка результатов экспериментальных исследований.		УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	12/1
	Тема 1 Обработка результатов экспериментальных исследований с помощью теории случайных ошибок и методов графического изображения.	Лекция №1 Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Методы графической обработки результатов измерений с помощью Mathcad и Excel.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №1 Изучение интервальной оценки измерений с помощью доверительной вероятности	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4
		Практическая работа №2 Обработка результатов измерений с помощью графиков в Mathcad и Excel	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	4/1
	Тема 2 Оформление результатов научного исследования.	Лекция №2 Структура научной работы.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2		1
		Практическая работа №3 Оформление результатов научного исследования в виде доклада или презентации.	УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2	Устный опрос	2

* - в т.ч. практическая подготовка

4.3 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1		
1.	Тема 1	Этические основания методологии. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
2.	Тема 2	Эстетические основания методологии. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
Раздел 2		
3.	Тема 1	Актуальность и научная новизна исследования. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
4.	Тема 2	Выдвижение рабочей гипотезы. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
Раздел 3		
5.	Тема 1	Виды документов по периодичности и по их целевому назначению. Стандартизация. Анализ документов. Методы анализа документов. Компетенции УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
6.	Тема 2	Фиксация и хранение научной информации. Компетенции: УК-1; УК-2; УК-4; ОПК-1; ОПК-4; ОПК-5; ПКос-1; ПКос-2
Раздел 4		
7.	Тема 1	Особенности теоретических исследований. Модели теоретического исследования. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
8.	Тема 2	Организация рабочего места экспериментатора. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
Раздел 5		
9.	Тема 1	Уравнение значимости. Определение минимального количества измерений. Метод разделения переменных. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2
10.	Тема 2	Устное представление научной информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. Компетенции: УК-1.3; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.4; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-4.2

5.

Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения)
1.	Введение. Краткая история создания теоретических основ методов исследования.	Л	Презентация
2.	Общие принципы проведения и планирования экспериментальных исследований.	Л	Презентация
3.	Планирование экспериментальных работ.	Л	Презентация

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерная тематика контрольных работ

1. Анализ научных публикаций по теме исследования
2. Что такое методология?
3. В чем заключается репродуктивная и продуктивная деятельность человека?

4. Что означает понятие «организация»?
5. Что такое наука, и какими признаками она характеризуется?
6. Перечислите функции науки.
7. Расскажите об этапах развития науки.
8. Что такое знание? Виды знаний.
9. В чем отличие чувственного и рационального познания?
10. Перечислите основные структурные элементы познания.
11. В чем заключаются этические основания методологии?
12. Что такое научно-исследовательская работа?
13. Какова цель научного исследования?
14. Перечислите виды научных исследований.
15. Перечислите структурные единицы научного направления.
16. Чем обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы?
17. Что необходимо для рабочей гипотезы?
18. Что такое научная новизна и её элементы?
19. Опишите этапы научно-исследовательской работы.
20. Какие варианты получения новых научных результатов вам известны?
21. Расскажите о способах познания истины.
22. Охарактеризуйте понятие «документ».
23. Какие виды документов вам известны?
24. Перечислите методы анализа документов.
25. В чем заключается метод экспертных оценок?
26. Что такое каталог? Его виды.
27. Расскажите о принципах ведения рабочих записей.
28. Какие виды рабочих записей вы знаете?
29. Как составляется уточненный список исходных источников информации?
30. Что такое УДК?
31. Какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?
32. Расскажите о теоретических исследованиях.
33. В чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
34. Модели теоретического исследования.
35. Какова роль эксперимента в научном исследовании?
36. Какие виды экспериментов вы знаете?
37. В чем суть вычислительного эксперимента?
38. Что в себя включает план эксперимента?
39. Как планируется эксперимент?
40. Что такое измерение? Его виды.
41. Как организовать рабочее место экспериментатора?
42. Какие виды совокупности измерений вам известны?
43. Что такое доверительная вероятность измерения?
44. Как определить минимальное количество измерений?
45. Какие задачи у теории измерений?
46. Расскажите о методе проверки эксперимента на точность?
47. Расскажите о методе проверки эксперимента на достоверность?
48. В чем заключается проверка эксперимента на воспроизводимость результатов?
49. Какие методы графической обработки результатов измерений вы знаете?
50. Как оформляются результаты научного исследования?

Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (экзамен)

1. Методологические основы научного знания.
2. Понятие науки.
3. Определение науки.
4. Наука и другие формы освоения действительности.
5. Основные этапы развития науки.
6. Научное знание и научное познание.
7. Понятие о научном знании.
8. Методы научного познания.
9. Выбор направления научного исследования.
10. Классификация научных исследований.
11. Фундаментальные научные исследования.
12. Прикладные научные исследования.
13. Разработки.
14. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.
15. Постановка научно-технической проблемы.
16. Этапы научно-исследовательской работы.
17. Процесс выполнения научно-исследовательской работы.
18. Поиск, накопление и обработка научной информации.
19. Поиск и накопление научной информации.
20. Документальные источники информации.
21. Виды документов по конструктивной форме.
22. Поиск научной информации.
23. Накопление научной информации.
24. Обработка научной информации.
25. Прикнижная аннотация.
26. Предисловие к научной книге.
27. Вступительная статья.
28. Введение.
29. Отбор и оценка фактического материала.
30. Теоретические и экспериментальные исследования.
31. Теоретические исследования.
32. Методы теоретических исследований.
33. Аналитические методы исследований.
34. Вероятностно-статистические методы исследований.
35. Методы системного анализа.
36. Структура теоретического исследования.
37. Экспериментальные исследования.
38. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
39. Классификация экспериментов.
40. Методика и планирование эксперимента.
41. Методологическое обеспечение экспериментальных исследований.
42. Обработка результатов экспериментальных исследований.
43. Обработка результатов экспериментальных исследований с помощью теории случайных ошибок и методов графического изображения.

44. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.
45. Генеральная совокупность измерений.
46. Выборочная совокупность измерений.
47. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.
48. Методы графической обработки результатов измерений с помощью Mathcad и Excel.
49. Оформление результатов научного исследования.
50. Оформление результатов научного исследования в виде отчета, статьи, доклада или презентации.
51. Структура научной работы.
52. Куммулятивность научной информации.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описания шкал оценивания

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « отлично » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « хорошо » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « удовлетворительно » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « неудовлетворительно » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное

обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Алексеев, Г. В. Математические методы в пищевой инженерии : учебное пособие / Г. В. Алексеев, Б. А. Вороненко, Н. И. Лукин. — Санкт-Петербург : Лань,

2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-1348-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168439>
2. Сладкова, О. Б. Основы научно-исследовательской работы : учебник и практикум для вузов / О. Б. Сладкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15305-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544270> (дата обращения: 29.09.2024).
3. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. — 5-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-9041-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183756>
4. Гнездилова, А. И. Методика экспериментальных исследований : учебно-методическое пособие / А. И. Гнездилова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-98076-327-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159433>

Дополнительная литература

1. Голубев, В. В. Методология научных исследований: учебное пособие / В. В. Голубев. — Тверь: Тверская ГСХА, 2014. — 50 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134201>
2. Дмитриенко, Г. В. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / Г. В. Дмитриенко, Д. В. Мухин. — Ульяновск : УлГТУ, 2021. — 225 с. — ISBN 978-5-9795-2148-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/259700> (дата обращения: 29.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Грачев Ю.П., Плаксин Ю.М. Математические методы планирования экспериментов – М.: ДеЛи принт, 2005. - 293 с.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Не имеется.

7.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

<http://elibrary.ru/> – научная электронная библиотека. В библиотеке представлены полнотекстовые источники по всем разделам дисциплины.

<http://www.biblioclub.ru/> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн. ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

<http://e.lanbook.com> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) на платформе издательства «Лань». ОТКРЫТЫЙ ДОСТУП

<http://newgreenfield.ru/> - Статьи по технологическим процессам и аппаратам переработки пищевого сырья

7.1 Нормативные правовые акты

1. Указ Президента РФ от 21.01.2020 N 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации"
2. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 июня 2016 г. №

1364-р Об утверждении Стратегии повышения качества пищевой продукции в Российской Федерации до 2030 года

7.2 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программы: Microsoft Office (Word, Excel, Access), программный комплекс Mathcad, Интернет, электронные ресурсы технических библиотек. Компас-3d (2d), T-FLEX CAD, AutoCAD, SOLIDWORKS.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы
1	Методологические основы научного знания	Microsoft Office (Word, Excel, Access Компас-3d (2d), T-FLEX CAD, AutoCAD, SOLIDWORKS.	Обучающие
2	Выбор направления научного исследования, постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы	Microsoft Office (Word, Excel, Access Компас-3d (2d), T-FLEX CAD, AutoCAD, SOLIDWORKS.	Обучающие
3	Поиск, накопление и обработка научной информации	Microsoft Office (Word, Excel, Access Компас-3d (2d), T-FLEX CAD, AutoCAD, SOLIDWORKS.	Обучающие
4	Теоретические и экспериментальные исследования	Microsoft Office (Word, Excel, Access Компас-3d (2d), T-FLEX CAD, AutoCAD, SOLIDWORKS.	Обучающие
5	Обработка результатов экспериментальных исследований	Microsoft Office (Word, Excel, Access Компас-3d (2d), T-FLEX CAD, AutoCAD, SOLIDWORKS.	Обучающие

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Корпус №25, кабинет №16	C2D-/3000/2048/320Gb/DVDRW, №592030, 1 шт. Монитор 19" ViewSonic VP916LCD, №592344, 1 шт. Монитор Lenovo L 192 19", №554211, 1 шт. Монитор Philips 21.5" 223V5LSB, №410138000000951, 1 шт. Принтер HP LJ 1566, №592420, 1 шт. Принтер HP LJ 3052, №558882/38, 1 шт. Сист. блок ASUS H81M-C Intel "Core i3-4130" Socket1150, №410380000000955, 1 шт. Холодильник Indesit, №557122/6, 1 шт.

Корпус №25, ауд. №7	Баня водяная 6-местная, №591066, 1 шт. Весы компактные HL-100, №36057, 1 шт. Дистиллятор LWD-3034, №560843, 1 шт. Калориметр КФК-2, №551450, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080, 1 шт. (№560080 - №560080/15) Микроскоп Primo, №560080/1, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/10, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/11, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/12, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/13, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/14, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/15, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/2, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/3, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/4, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/5, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/6, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/7, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/8, 1 шт. Микроскоп Primo, №560080/9, 1 шт. Пенетрометр для плодов, №560851, 1 шт. Пенетрометр для плодов, №560851/1, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/1, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/10, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/11, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/12, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/13, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/14, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/15, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/16, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/17, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/18, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/19, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/2, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/20, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/21, 1 шт.
	Пенетрометр фруттестер FT, №560846/22, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/23, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/24, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/3, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/4, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/5, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/6, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/7, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/8, 1 шт. Пенетрометр фруттестер FT, №560846/9, 1 шт. Прецизионные весы, №34339, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №551363, 1 шт. Спектрофотометр, №559745, 1 шт. Центрифуга ОПН-8, №558636, 1 шт. Шкаф вытяжной, №559744, 1 шт. Шкаф ламинарный, №559746, 1 шт. Шкаф сушильный LDD-250N, №560844, 1 шт.
Корпус №25, каб. №12	Морозильник Stinol, №557121, 1 шт

Корпус №25, каб. №13	Морозильник Stinol, №557121/1, 1 шт. Холодильник «Атлант» ММ-164», №553673, 1 шт.
Корпус № 25, лабораторное помещение	Весы КМ-512 Chaus, №558791, 1 шт. Весы КМ-512 Chaus, №558791/1, 1 шт. Монитор 17" Samsung 757NF, №35543, 1 шт. Рефрактометр ИРФ-470, №559164, 1 шт. Триммер эл. 900Вт с подвеской, №555891, 1 шт. Электрическая плита ЭВМ-413, №555719, 1 шт.
Корпус № 1, 1-117 ауд	Мультимедийный экран с выходом в Интернет
Библиотека	Читальные залы

9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

«Методология и организация научного исследования», для изучения которой предусмотрено сочетание аудиторной и самостоятельной работы, а также групповых и индивидуальных консультаций. Сочетание теоретических и семинарских занятий по темам дисциплины обеспечивает формирование базовых знаний, необходимых для дальнейшей самостоятельной работы в данной области.

Для углубленного изучения дисциплины «Методология и организация научного исследования» воспользуйтесь списком отечественной и зарубежной литературы, Интернет- источниками.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Для отработки пропущенных лекционных занятий студенты обязаны самостоятельно изучить пропущенную тему по учебной литературе, используя также дополнительную литературу из списка, представить собственные конспекты лекций и ответить на контрольные вопросы. Отработка семинарских занятий проводится в форме собеседования.

Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем группового способа обучения на семинарских занятиях, разбора конкретных ситуаций и интерактивного обсуждения результатов. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий, профориентацией в процессе обучения, посещением профильных предприятий и научно-исследовательских институтов.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить в устной форме. Самостоятельная работа должна быть направлена на углубленное изучение основополагающих разделов дисциплины, а также изучение разделов, в недостаточной мере рассматриваемых на лекционных и практических занятиях.

Программу разработал:
Мустафина А.С., к.т.н., доцент



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Методология и организация научного исследования» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность: Технология пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья

(квалификация выпускника – магистр)

Гиро Татьяной Михайловной, профессор кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Методология и организация научного исследования» ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленность «Технология пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья» (уровень обучения - магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре Технологии хранения и переработки плодовоовощной и растениеводческой продукции (разработчик – Мустафина А.С., к.т.н., доцент)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Методология и организация научного исследования» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.
2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемая участниками образовательных отношений учебного цикла (дисциплина по выбору) – Б1.
3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Методология и организация научного исследования» закреплено 5 компетенции. Дисциплина «Методология и организация научного исследования» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.
5. Общая трудоёмкость дисциплины «Методология и организация научного исследования» составляет 4 зачётные единицы/144 часа (4 часа из них практическая подготовка).
6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Методология и организация научного исследования» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья и возможность дублирования в содержании отсутствует.
7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.
8. Программа дисциплины «Методология и организация научного исследования» предполагает 3 занятия в интерактивной форме.
9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.
10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.
11. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (текущий опрос, участие в коллоквиумах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
12. Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета с оценкой, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

части, формируемая участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья).

13. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 4 источника, включая базовый учебник, дополнительной литературой – 4 источника, нормативные правовые акты – 2 источника, Интернет-ресурсы – 4 источников, и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья.

15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины **«Методология и организация научного исследования»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине **«Методология и организация научного исследования»**.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

17. На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины **«Методология и организация научного исследования»** ОПОП ВО по направлению 19.04.02 – Продукты питания из растительного сырья, направленности Технология пищевых продуктов и биологически активных веществ из растительного сырья (квалификация выпускника – магистр), разработанная Мустафиной А.С., к.т.н., доцентом, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Гиро Т.М., профессор, кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, д.т.н. профессор

« 30 » 09 2024 г.