

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 18.06.2026 21:25:43

Уникальный программный ключ:

52582255ce490d701109b64c31836a6b20b1480c5a011a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕН-
НЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана технологического факультета

к.с.-х.н, доцент Н. Б. Ордина



« 28 »

мая

2026 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине «Методология научных исследований»**

Направление подготовки: 19.04.03 Продукты питания животного происхождения

Направленность (профиль) Пищевая инженерия и биодизайн продуктов питания

Квалификация: магистр

Год начала подготовки: 2026

Майский, 2026

Фонд оценочных средств составлен с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.04.03 – Продукты питания животного происхождения, утвержденного и введенного в действие с приказом Министерства образования и науки РФ от 19 августа 2020 года № 937;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по технологии продуктов питания животного происхождения», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 30 августа 2019г №602н.

Составители: Волощенко В.С., к. с.-х. н., старший преподаватель, начальник производства ООО «Морозко» Артюх С.В.

Рассмотрена на заседании методической комиссии технологического факультет 27.05.2026 г., протокол №3-26

Председатель методической комиссии  Волощенко Л.В.

Руководитель основной профессиональной

образовательной программы  Н.П. Шевченко

1.Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки знаний современных методов научных исследований; и специальных дисциплин выбранного профиля..	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, осмысливать и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
			Третий этап	Владеть: методами научных	Модуль 1. Методы	Устный	Зачет

			(высокий уровень)	исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	научного познания и организация научных исследований	опрос	
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
ОПК-5	Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Применяет современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессиональных задач	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессиональных задач.	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: применять современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для решения профессиональных задач при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ.	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: способностью организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы на основе современных достижений науки и техники, а также доказанного практического опыта	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет

ПК-1	Способен организовывать научно-исследовательскую и производственно-технологическую работы в области прогрессивных технологий	ПК-1.2 Выполняет исследовательские и экспериментальные работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Первый этап (пороговый уровень)	Знать: современные проблемы отрасли, научно-исследовательские и производственно-технологические работы в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
			Второй этап (продвинутый уровень)	Уметь: ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики, выполнять научно-исследовательскую работу, определять состав инструментальной и материально-технической базы для выполнения исследования	Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
					Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: навыками выполнения исследовательских и производственных работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Модуль 1. Методы научного познания и организация научных исследований	Устный опрос	Зачет
					Модуль 2. Математическая обработка и методы планирование эксперимента	Устный опрос	Зачет

2.Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень компетентности</i>
		<i>Не зачтено / не удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / удовлетворительно</i>	<i>Зачтено / хорошо</i>	<i>Зачтено / отлично</i>
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Не демонстрирует способности планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Частично демонстрирует способность планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Демонстрирует способность планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	Свободно демонстрирует способность планировать профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности
	Знать: приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки знаний современных методов научных исследований; и специальных дисциплин выбранного профиля...	Не сформированы приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки знаний методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля	Частично демонстрирует приоритеты собственной деятельности и способы совершенствования на основе самооценки знаний методов исследований; и дисциплин выбранного профиля	Демонстрирует приоритеты собственной деятельности и способы совершенствования на основе самооценки знаний методов научных исследований; и специальных дисциплин выбранного профиля	Свободно демонстрирует приоритеты собственной деятельности и способы совершенствования на основе самооценки знаний методов научных исследований; и специальных дисциплин выбранного профиля
	Уметь: определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее	Не умеет в должной мере определять и реализовывать приоритеты собственной дея-	Частично способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятель-	Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и спосо-	Свободно определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы

	совершенствования на основе самооценки методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, осмысливать и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	тельности и способы ее совершенствования на основе самооценки методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, осмысливать и делать обоснованные выводы из научной и учебной литературы, результатов экспериментов. не сформирована	ности и способы ее совершенствования на основе самооценки методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, осмысливать и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов	бы ее совершенствования на основе самооценки методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, осмысливать и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	ее совершенствования на основе самооценки методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, свободно делает обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.
	Владеть: методами научных исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	Не владеет в должной мере методами научных исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и способностью делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	Частично владеет методами научных исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и способностью делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	владеет методами научных исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и способностью делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.	Свободно владеет методами научных исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и способностью делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.
ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного	ОПК-5.1 Применяет современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессио-	Не демонстрирует способности к применению современных достижений науки и техники, а также доказанного практического опыта для комплексного решения	Частично демонстрирует способность к применению современных достижений науки и техники, а также доказанного практического опыта для комплексного решения профессио-	Демонстрирует способность к применению современных достижений науки и техники, а также доказанного практического опыта для комплексного решения	Свободно демонстрирует способность к применению современных достижений науки и техники, а также доказанного практического опыта для комплексного ре-

		мирована	ского опыта		ского опыта
ПК-1 Способен организовывать научно-исследовательскую и производственно-технологическую работы в области прогрессивных технологий	ПК-1.2 Выполняет исследовательские и экспериментальные работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Не демонстрирует способности к выполнению исследовательской и экспериментальной работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Частично демонстрирует способность к выполнению исследовательской и экспериментальной работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Демонстрирует способность к выполнению исследовательской и экспериментальной работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Свободно владеет способностью к выполнению исследовательской и экспериментальной работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования
	Знать: современные проблемы отрасли, научно-исследовательские и производственно-технологические работы в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования	Знания современных проблем отрасли, научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования не сформированы	Частично знает современные проблемы отрасли, научно-исследовательские и производственно-технологические работы в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования	Знает современные проблемы отрасли, научно-исследовательские и производственно-технологические работы в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования	Свободно демонстрирует знания современных проблем отрасли, научно-исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования
	Уметь: ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики выполнять научно-исследовательскую работу, определять состав инструментальной и материально-	Не умеет ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики выполнять научно-исследовательскую работу, определять состав инструмен-	Частично умеет ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики выполнять научно-исследовательскую работу, определять состав инструментальной и матери-	Умеет ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики выполнять научно-исследовательскую работу, определять состав инструмен-	Свободно демонстрирует цели и задачи научно-исследовательской деятельности, способен разрабатывать методики, выполнять научно-исследовательскую работу, определять

	технической базы для выполнения исследования	тальной и материально-технической базы для выполнения исследования	ально-технической базы для выполнения исследования	тальной и материально-технической базы для выполнения исследования	состав инструментальной и материально-технической базы для исследования
	Владеть: навыками выполнения исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Навыки выполнения исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования не сформированы	Частично владеет навыками выполнения исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Владеет навыками выполнения исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	Свободно владеет навыками выполнения исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Для оценки сформированности компетенций по дисциплине предусматривается итоговое тестирование. Банк тестов по кодам компетенций и индикаторам их достижения приводятся в таблице ниже.

Наименование		Кол-во тестов
код компетенций	Индикатор компетенции	
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности	25
ОПК-5 Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач	ОПК-5.1 Применяет современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессиональных задач	35
ПК-1 Способен организовывать научно-исследовательскую и производственно-технологическую работы в области прогрессивных технологий	ПК-1.2 Выполняет исследовательские и экспериментальные работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования	50
ИТОГО		110
Количество разработанных тестов по степени сложности		
«закрытого» типа	на «последовательность» или «сопоставление»	«открытого» типа
10%	15%	75%

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Доля правильных ответов		Оценка
%-	баллы	
90-100	от 8 до 10	зачтено (отлично)
70-89	от 5 до 7	зачтено (хорошо)
50	от 3 до 4	зачтено (удовлетворительно)

БАНК ТЕСТОВ

Код и наименование компетенции

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Код и наименование индикатора достижения компетенции

УК-6.3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности

Вопросы для тестового контроля – 25.

Первый этап (пороговый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Планируемые результаты обучения:

Знает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе знаний методов научных исследований и теоретических основ специальных дисциплин выбранного профиля..

Оценочные средства:

Тесты «закрытого» типа (3 шт)

1. Минимальное количество продукции, отобранной из одного места за один прием от продукта данной партии для составления объединенной пробы.

А.средняя проба

В.точечная проба

С.однородная проба

Д.проба для анализа

Ответ. В

2.Проба, составленная из серии точечных проб, помещенных в одну емкость называется

А. стандартная проба

В. однородная проба

С. объединенная проба

Д. средний образец

Ответ. С

3.Метод исследования, определяющий в пищевых продуктах качественный и количественный состав пищевой продукции

А.органолептический

В.физико-химический

С.бактериологический

Д. биологический

Ответ. В

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Планируемые результаты обучения:

Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе методов научных исследований и специальных дисциплин выбранного профиля, осмысливать и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.

Оценочные средства:

Тесты на «последовательность» или «сопоставление» (4 шт)

1. Установить соответствие термина и определения

1	Точечная проба	А	Проба, отобранная для доставки в лабораторию и предназначенная для испытаний
2	Объединенная проба	Б	Проба, составленная из серии точечных проб, помещенных в одну емкость
3	Лабораторная проба	В	Проба, взятая одновременно из определенной части нештучной или штучной продукции

Ответ. 1В,2Б,3А

2. Выберите правильную последовательность отбора проб для физико-химических анализов

- 1) отбор выборки
- 2) составление объединенной пробы
- 3) отбор точечных проб
- 4) отбор лабораторной пробы
- 5) общий осмотр партии

Ответ. 5,1,3,2,4

3. При выполнении анализов нередко приходится выделять необходимый компонент из сложной смеси, используя существующие методы разделения и концентрирования

1	Методы концентрирования	А	осаждение, выпаривание, отгонка.
2	Методы разделения	Б	экстракция, ионный обмен, хроматография

Ответ. 1А,2Б,

4. При сравнении методов определения массовой доли белка в молоке более точным и более простым методами являются

1	Менее точный, но более простой метод	А	нефелометрическим методом
		Б	колориметрический метод
2	Самый точный, но более трудоемкий метод	В	метод формольного титрования
		Г	метод Кьельдаля

Ответ. 1В,2Г

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Планируемые результаты обучения:

Владеет методами научных исследований и специальными дисциплинами выбранного профиля и делать обоснованные выводы из современной научной и учебной литературы, результатов экспериментов.

Тесты «открытого» типа (18 шт.)

1. Совокупность единиц продукции одного наименования, в однородной таре (одного сорта), полученная на одном предприятии в течение одного технологического цикла, на одном технологическом оборудовании, одной даты изготовления – это _____ продукции.

Ответ. **партия**

2. Число единиц транспортной или потребительской тары с продукцией, составляющих выборку называется _____

Ответ. **объем выборки**

3. Минимальное количество продукции, отобранной из одного места за один прием от продукта данной партии для составления объединенной пробы – это _____.

Ответ. **точечная проба**

4. Совокупность точечных проб, помещенных в одну емкость – это _____ проба.

Ответ. **объединённая**

5. Определение физико-химических показателей в молочных и мясных продуктах производят после доведения пробы до температуры _____, °C

Ответ. **20 ± 2**

6. _____ метод исследования определяет цвет, запах, вкус, консистенцию пищевых продуктов:

Ответ. **Органолептический**

7. _____ – это метод измерения температуры замерзания сырья или продукции.

Ответ. **Криоскопия**

8. _____ методы используются для оценки структурно-механических свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

Ответ. **Реологические**

9. _____ металлы в сырье и пищевой продукции определяют методами атомной и атомно-эмиссионной спектроскопии.

Ответ. **Тяжелые металлы**

10. Сухая минерализация пробы (сырья или продукта) путем полного

разложения органических веществ пробы, при контролируемом жестком тепловом режиме, используется для последующего определения концентрации _____ металлов.

Ответ. тяжелых

11. Метод титрования, отражающий по расходу щелочи содержание кислых веществ перешедших в водную вытяжку (приготовленную из определенной навески исследуемого продукта), – это метод измерения _____ кислотности.

Ответ. общей

12. Метод, основанный на взаимодействии хлористого натрия с азотнокислым серебром в присутствии хромовокислого калия с образованием красного осадка хромовокислого серебра – это: метод измерения содержания _____ в продукции.

Ответ. хлоридов

13 _____ метод исследования основан на точном измерении объёмов растворов известной и неизвестной концентрации.

Ответ. Титриметрический

14. Кондуктометрический метод анализа основан на измерении _____ электропроводности сырья или продукции.

Ответ. удельной

15. На измерении разности потенциалов между разнородными электродами, опущенными в ячейку с исследуемым раствором основан _____ метод

Ответ. потенциометрический

16. Метод определения содержания сухих веществ в продукции, основанный на определении показателя преломления исследуемого раствора, называется _____ метод;

Ответ. рефрактометрический

17. Методы, основанные на поглощении (или испускании) электромагнитного излучения атомами или молекулами определенного вещества имеют общее название _____ методы

Ответ. спектральные

18. Методы определения концентрации веществ, основанные на распределении компонентов молекулярной смеси за счет различной способности к сорбции между двумя (подвижной и неподвижной) фазами имеют общее название _____.

Ответ. хроматография

Код и наименование компетенции

ОПК-5. Способен организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения профессиональных задач

Код и наименование индикатора достижения компетенции

ОПК-5.1Применяет современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессиональных задач

Вопросы для тестового контроля – 35

Первый этап (пороговый уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Планируемые результаты обучения:

Знает современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессиональных задач.

Оценочные средства:**Тесты «закрытого» типа (3 шт)**

1. Основы здорового питания – это

А. диета, которая позволяет сбросить вес

В. способ питания, который подходит для всех людей для поддержания их здоровья

С. система питания, которая включает только овощи, фрукты, ягоды

Ответ В

2. Доля белков, жиров, углеводов в сбалансированном по калорийности (здоровом) рационе питания

А. Белки-33 %, жиры -33%, углеводы -33%

В. Белки-10%, жиры -20 %, углеводы -70%

С. Белки - 10-15% , жиры - не более 30%, углеводы – 50-55%

Ответ С

3. Функциональный продукт должен

А. оказывать благотворное влияние на здоровье человека

В. регулировать определенные процессы в организме

С. предотвращать развитие определенных заболеваний

Д. быть высококалорийным

Ответ А,В,С

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить це-

лое, обладающее новизной

Планируемые результаты обучения:

Умеет применять современные достижения науки и техники, а также доказанный практический опыт для комплексного решения профессиональных задач при выполнении научно-исследовательских или научно-производственных работ.

Оценочные средства:

Тесты на «последовательность» или «сопоставление» (5 шт)

1. Установить соответствие между компонентами пищи и их биологической функцией в жизни человека

1	Энергетическая	А	Белки
2	Строительная	Б	Углеводы
3	Каталитическая	В	Жиры
		Г	Витамины
		Д	Ферменты

Ответ 1Б,В,2А,3Г,Д

2. Установить соответствие между источниками белка, углеводов, жира и их главными пищевыми источниками

1	Источники белка	А	орехи, семена, яйца
2	Источники углеводов	Б	мясо, рыба, молочные продукты
3	Источники жира	В	овощи, фрукты, злаки

Ответ 1Б,2В,3А

3. Установите соответствие термина и определения

1	Функциональный пищевой продукт	А	специальный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищи всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами снижения риска развития заболеваний, связанных с питанием и улучшающий здоровье за счет наличия в его составе функциональных пищевых ингредиентов
2	Обогащенный пищевой продукт	Б	функциональный пищевой продукт, получаемый добавлением одного или нескольких функциональных пищевых ингредиентов к традиционным пищевым продуктам в количестве, обеспечивающем предотвращение

			или восполнение имеющегося в организме человека дефицита питательных веществ и (или) собственной микрофлоры
--	--	--	---

Ответ 1А,2Б

4. Установите соответствие термина и определения

1	Пробиотики	А	функциональный пищевой ингредиент в пище, обеспечивающий при систематическом употреблении благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника
2	Пребиотики	Б	функциональный пищевой ингредиент в виде живых микроорганизмов полезных для человека, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника
3	Синбиотики	В	физиологически функциональный пищевой ингредиент, представляющий собой комбинацию пробиотиков и пребиотиков оказывающих взаимно усиливающее воздействие на физиологические функции и процессы обмена веществ в организме человека

Ответ 1Б,2А,3В

5. Установить последовательность этапов разработки и создания функциональных продуктов

- 1) выбор адекватного продукта и функционального ингредиента
- 2) технология модификация функционального пищевого продукта
- 3). мониторинг питания и здоровья населения, проживающего в определенных экологических условиях
- 4) доказательство позитивного эффекта

Ответ 3,1,2,4

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

+++Планируемые результаты обучения:

Владеет способностью организовывать научно-исследовательские и научно-производственные работы на основе современных достижений науки и техники, а также доказанного практического опыта

Вопросы для тестового контроля – 35

Тесты «открытого» типа (27 шт.)

1. Комплекс всех полезных свойств продуктов питания, обеспечивающих физиологические потребности человека в энергии и основных питательных веществах – это _____ ценность.

Ответ пищевая

2. Показатель пищевого белка, отражающий степень соответствия его аминокислотного состава потребностям организма в аминокислотах для биосинтеза специфичных ему белков – это _____ ценность пищевого белка

Ответ биологическая

3. Ретинол (витамин А), токоферолы (витамин Е), кальциферолы (витамин D) – это _____ витамины.

Ответ жирорастворимые

4. Биотин (витамин Н, биофлаваноиды (витамин Р), пиридоксин (витамин В6), фолиевая кислота (Витамин Вс) это _____ витамины.

Ответ водорастворимые

5. Вещества, которые способны защищать клетки органов и тканей человека от повреждений и улучшить здоровье – это _____.

Ответ антиоксиданты

6. Химические элементы в пище Ca, P, Mg, K, Na, S, Cl – это _____.

Ответ макроэлементы

7. Химические элементы в пище Fe, Zn, I, Br, Co, Cu, Se, F, Mo – это _____.

Ответ микроэлементы

8. Отличным источником антиоксидантов и минеральных веществ и йода являются _____ водоросли.

Ответ морские

9. Функциональный пищевой ингредиент в виде живых микроорганизмов полезных для человека, обеспечивающий при систематическом употреблении в пищу благоприятное воздействие на организм человека в результате нормализации состава и (или) повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника – это _____.

Ответ пробиотики

10. Функциональный пищевой ингредиент в пище, обеспечивающий при систематическом употреблении благоприятное воздействие на организм человека в результате избирательной стимуляции роста и/или повышения биологической активности нормальной микрофлоры кишечника – это _____.

Ответ пребиотики

11. Питание, которое полностью обеспечивает физиологические потребности человека в энергии, пищевых и биологически активных веществах, отвечает принципам безопасности, создает условия для нормального роста, физического и интеллектуального развития, способствует укреплению здоровья и профилактике заболеваний – это _____ питание.

Ответ здоровое

12. Специальный пищевой продукт, предназначенный для систематического употребления в составе пищи всеми возрастными группами здорового населения, обладающий научно обоснованными и подтвержденными свойствами снижения риска развития заболеваний, связанных с питанием и улучшающий здоровье за счет наличия в их составе функциональных пищевых ингредиентов – это _____ пищевой продукт.

Ответ функциональный

13. Пищевые продукты с заданным химическим составом за счет обогащения, элиминации или замещения макро- и микронутриентов другими пищевыми компонентами для различных категорий населения (для детей, спортсменов, лактирующих и беременных женщин, пожилых, для диетического лечебного или профилактического питания, ;питания) – это _____ пищевые продукты

Ответ специализированные

14. Пищевая продукция, в которую добавлены одно или несколько пищевые и/или биологически активные вещества и/или пробиотические микроорганизмы, не присутствующие в ней изначально, или присутствующие в недостаточном количестве, или утерянные в процессе производства – это _____ пищевая продукция.

Ответ обогащенная

15. Специализированная пищевая продукция с заданной пищевой и энергетической ценностью, физическими и органолептическими свойствами и предназначенная для использования в составе лечебных диет – это _____ пищевая продукция.

Ответ диетическая

16. Какому виду животного соответствует средний состав мяса (вода – 69,3%; белок – 21,5%; жир – 8,0%; зола – 1,2%)? – это животное _____..

Ответ кролик

17. Продукт из мяса с массовой долей мышечной ткани в рецептуре свыше 80,0% – это продукт из мяса категории _____.

Ответ А

18. Продукт из мяса с массовой долей мышечной ткани в рецептуре свыше 60,0% до 80,0% включительно это продукт из мяса категории _____.

Ответ Б

19. Вторичные ресурсы для производства мясной продукции. Печень, сердце почки, язык называют _____ субпродукты.

Ответ мякотные

20. Вторичные ресурсы для производства мясной продукции. Продукты убоя животных, имеющие слизистую оболочку: рубцы, книжки, сычуги крупного и мелкого о рогатого скота, свиные желудки называют _____ субпродукты.

Ответ слизистые

21.. Совокупность изменений свойств мяса, обусловленных развитием автолиза, в результате которых мясо приобретает нежности и сочности, хорошо выявленных специфических запаха и вкуса – это _____ мяса

Ответ созревание

22. Какому виду животного соответствует средний состав молока (вода – 88,0%; белок – 3,0%; жир – 3,6%; лактоза – 4,7%; зола – 0,7%)? – это животное _____.

Ответ корова

23. Молочные продукты полученные с использованием заквасочных культур называются _____ продукты

Ответ кисломолочные

24. Перспективным способом производства кисломолочных напитков и сметаны является _____ способ.

Ответ резервуарный

25. Молочный продукт, полученный на основе концентрирования молочного жира, называется (два слова) _____.

Ответ сливочное масло

26. Продукты со смешанным жировым составом, изготавливаемые из молочного жира и заменителей молочного жира в различных сочетаниях называются _____.

Ответ спреды

27. Процесс деминерализации молочной сыворотки под действием электрического поля называется _____.

Ответ электродиализ

28. Перспективным способом сушки при производстве сухих молочных консервов является _____ сушка.

Ответ **распылительная**

Код и наименование компетенции

ПК-1. Способен организовывать научно-исследовательскую и производственно-технологическую работы в области прогрессивных технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции

ПК-1.2. Выполняет исследовательские и экспериментальные работы с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования

Вопросы для тестового контроля – 50

Первый этап (пороговой уровень)

ЗНАТЬ (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.2 Знает:современные проблемы отрасли, научно-исследовательские и производственно-технологические работы в области прогрессивных технологий продукции животного происхождения с основами патентования

Оценочные средства:

Уметь: ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики выполнять научно-исследовательскую работу, определять состав инструментальной и материально-технической базы для выполнения исследования

Тесты «закрытого» типа (5 шт.)

1. Выбор темы исследования определяется

- А. **актуальностью**
- В. отражением темы в литературе
- С. интересами исследователя

Ответ **А**

2. Научное исследование начинается с

- А. **выбора темы**
- В. литературного обзора
- С. **определения методов исследования**

Ответ **А,С**

3. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

- А. что исследуется?
- В. **для чего исследуется?**
- С. кем исследуется?

Ответ **В**

4. Как соотносятся объект и предмет исследования

- А. не связанные друг с другом
 - В. **объект содержит в себе предмет исследования**
 - С. объект входит в состав предмета исследования
- Ответ **В**

5. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

- А. **анализ и синтез**
 - В. **абстрагирование и конкретизация**
 - С. наблюдение
- Ответ **А,В**

Второй этап (продвинутый уровень)

УМЕТЬ (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.2 Умеет ставить цели и задачи научно-исследовательской деятельности, разрабатывать методики выполнения научно-исследовательскую работу, определять состав инструментальной и материально-технической базы для выполнения исследования

Оценочные средства:

Тесты на «последовательность» или «сопоставление» (7 шт.)

1. Виды научных исследований. Установить соответствие термина и определения

1	Теоретические	А	представляют собой поиск и решение практических задач развития отдельных отраслей производства на основе результатов фундаментальных исследований
2	Фундаментальные	Б	познается одно из свойств или группа однородных свойств объекта исследования. В рассмотренном примере каждое в отдельности исследуемое
3	Прикладные	В	ставят целью решение принципиально новых теоретических проблем, открытие новых законов, создание новых теорий
4	Дифференцированное	Г	базируются на применении математических и логических методов познания объекта

Ответ. **1Г.2В.3А.4Б**

2. Методы научного познания. Установить соответствие термина и определения

1	Анализ	А	предмет изучения мысленно или практически расчленяется на составные элементы (части объ-
---	--------	---	--

			екта, или его признаки. свойства, отношения), при этом каждая из частей исследуется отдельно
2	Синтез	Б	исследование заключается в определении взаимосвязей и объединении различных элементов (частей), чтобы познать объект как единое целое

Ответ. 1 А.2Б

3. Методы научного познания. Установить соответствие термина и определения

1	Индукция	А	знание о каком-либо объекте переносится на другой объект, менее изученный, но сходный с ним по существенным свойствам и качествам.
2	Дедукция	Б	вывод, сделанный по правилам логики, то есть переход от общего к частному на основе знаний о признаках всей совокупности.
3	Аналогия	В	умозаключение, позволяющее на основе отдельных фактов переходить к некоторой гипотезе (общему утверждению).

Ответ 1В,2Б,3А

4. Методы научного познания. Установить соответствие термина и определения

1	Моделирование	А	в исследовании выделяются существенные свойства, связи и отношения предметов или явлений с учетом всех реальных условий, в которых находится исследуемый объект
2	Абстрагирование	Б	замена изучаемого объекта его специально созданным аналогом или моделью, по которым определяются или уточняются характеристики оригинала, при этом модель должна содержать все существенные черты реального объекта
3	Конкретизация	В	научное исследование, основанное на изучении какого-либо явления (процесса) без учета несущественных признаков и сводятся к мысленному замещению первоначального предмета другим

Ответ 1Б,2В,3А

5. Методы научного познания. Установить соответствие термина и определения

1	Формализация	А	научное исследование, основанное на изучении какого-либо явления (процесса) без учета несущественных признаков и сводятся к мысленному замещению первоначального предмета другим
2	Абстрагирование	Б	отображение объекта или явления в знаковой форме какого-либо искусственного языка, осуществляется на основе абстракций, идеализации и введения символических знаков

Ответ 1Б,2А

6. Наблюдение и эксперимент являются обязательными методами научного познания. Установить соответствие термина и определения

1	Наблюдение	А	метод научного познания, при котором происходит исследование объекта в точно учитываемых условиях, задаваемых экспериментатором, позволяющий следить за изучаемым объектом и управлять им.
2	Эксперимент	Б	метод целенаправленного исследования объективной действительности в том виде, в каком она существует в природе и обществе и доступна непосредственному восприятию

Ответ 1Б,2А

7. Выберите правильную последовательность (алгоритм) стадий экспериментального исследования

- 1) подготовка материальной базы
- 2) выбор цели, направления, темы НИР
- 3) выбор объекта исследования
- 4) выбор оптимального пути исследования
- 5) анализ и обобщение полученных результатов
- 6) наблюдение явлений при осуществлении эксперимента и их описание

Ответ 2,3,1,4,6,5

Третий этап (высокий уровень)

ВЛАДЕТЬ наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

Планируемые результаты обучения:

ПК-1.2 Владеет навыками выполнения исследовательских и производственно-технологических работ в области прогрессивных технологий с целью модификации или разработки новой продукции животного происхождения с основами патентования

Оценочные средства:

Тесты «открытого» типа (38 шт.)

1. _____ – система знаний о природе, обществе и мышлении, накопленных человечеством в ходе общественно-исторической жизни, которая представляет собой особую целенаправленную деятельность по производству новых, объективных знаний.

Ответ Наука

2. Стимулирует личность к развитию и совершенствованию такая функция называется _____:

Ответ развивающая

3. Виды научных исследований, базирующиеся на применении математических и логических методов познания объекта – это _____ науки.

Ответ теоретические

4. Виды научных исследований, которые ставят целью решение принципиально новых теоретических проблем, открытие новых законов, создание новых теорий – это _____ науки.

Ответ фундаментальные

5. Виды научных исследований, которые представляют собой поиск и решение практических задач развития отдельных отраслей производства на основе результатов фундаментальных исследований – это _____ науки.

Ответ прикладные

6. Метод научного познания где предмет изучения мысленно или практически расчленяется на составные элементы (части объекта, или его признаки, свойства или отношения), при этом каждая из частей исследуется отдельно – этот метод называется _____.

Ответ анализ

6. Метод научного познания позволяющий соединять изученные ранее элементы (части) объекта, устанавливая связи между ними, чтобы познать объект исследования как единое целое – этот метод называется _____.

Ответ синтез

7. Метод научного познания. Умозаключение, позволяющее на основе отдельных фактов переходить к некоторой гипотезе (общему утверждению), которое не всегда может быть достоверным – этот метод называется _____.

Ответ индукция

8. Метод научного познания, в котором вывод, сделан по правилам логики, то есть переход от общего к частному на основе знаний о признаках всей совокупности – этот метод называется _____.

Ответ дедукция

9. Метод научного познания, с помощью которого достигается знание об одних предметах или явлениях на основании их сходства с другими, когда знание о каком-либо объекте переносится на другой объект, менее изученный, но сходный с ним по существенным свойствам и качествам – этот метод называется _____.

Ответ аналогия

10. Метод научного познания, с помощью которого достигается знание об од-

них предметах или явлениях на основании их сходства с другими специально созданными аналогами или моделями, по которым определяются или уточняются характеристики оригинала, при этом модель должна содержать все существенные черты реального объекта – этот метод называется _____.

Ответ моделирование

11. Метод научного познания, основанный на изучении какого-либо явления (процесса) без учета несущественных признаков и сводится к мысленному замещению первоначального предмета другим – этот метод называется _____.

Ответ абстрагирование

12. Метод научного познания, когда в исследовании выделяются существенные свойства, связи и отношения предметов или явлений с учетом всех реальных условий для исследуемого объекта – этот метод называется _____.

Ответ конкретизация

13. Метод научного познания, используемый на теоретическом уровне, с помощью которого составляется объективная основа изучаемого явления или процесса, что позволяет выдвинуть гипотезу или предложить теорию исследуемого класса явлений или процессов – этот метод называется _____.

Ответ объяснение

14. Метод научного познания, используемый на теоретическом уровне, с помощью которого объекты или явления отображаются в абстрагированной форме какого-либо искусственного языка, идеализации, введения символических знаков – этот метод называется _____.

Ответ формализация

15. Метод научного познания целенаправленного исследования объективной действительности в том виде, в каком она существует в реальности природе и обществе и доступна непосредственному восприятию, т.е. человек наблюдает то, что имеет для него теоретический либо практический интерес – этот метод называется _____.

Ответ наблюдение

16. Метод научного познания, при котором происходит исследование объекта в точно учитываемых условиях, задаваемых экспериментатором, позволяющий следить за изучаемым объектом и управлять им интерес – этот метод называется _____.

Ответ эксперимент

17. Эксперимент, который проводится в лабораторных условиях с использованием типовых приборов, специальных моделирующих установок, где изучается не сам объект, а его модель (образец) – это _____ эксперимент

Ответ лабораторный

18. Эксперимент, который сводится к проведению научных исследований в естественных натуральных условиях и на реальных (производственных) объектах называется _____ эксперимент.

Ответ натуральный

19. Эксперимент, при котором контрольные и экспериментальные группы меняются местами в каждой последующей серии экспериментов, т.к. у исследователя нет возможности уравнивать состав контрольных и экспериментальных групп называется _____.

Ответ перекрестный

20. Эксперимент, в котором используется модель, замещающая объект исследования и часто условия исследования данного объекта называется _____.

Ответ модельный

21. Эксперимент, где варьируется один фактор на нескольких уровнях, все другие факторы поддерживаются постоянными, называется _____.

Ответ однофакторный

22. Эксперимент, где происходит варьирование всех переменных сразу, а не варьирование поочередно каждой переменной, называется _____.

Ответ многофакторный

23. Чем шире диапазон варьирования признака при проведении эксперимента, тем _____ должна быть и повторность опыта.

Ответ больше

24. Основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет организацию и порядок проведения исследования – _____ исследования.

Ответ замысел

25. Краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования – это _____ научного исследования.

Ответ цель

26. Этап научно-исследовательской работы включает: выбор темы; обоснование необходимости проведения исследования по ней; определение гипотезы, целей и задач исследования; разработку плана или программы научного исследования; подготовку средств исследования (инструментария)» называется _____ этап.

Ответ подготовительный

27. Этап научно-исследовательской работы состоит из систематического изучения литературы по теме, статистических сведений; проведения теоретических и эмпирических исследований, материалов производственной практики; обра-

ботки, обобщения и анализа полученных данных; объяснения новых научных фактов, аргументирования и формулирования положений, выводов и практических рекомендаций и предложений» называется _____ этап.

Ответ исследовательский

28 Этап научно-исследовательской работы включает определение внутренней структуры работы: уточнение заглавия, названий глав и параграфов; подготовку черновой рукописи и её редактирование; оформление полного текста, в том числе списка использованной литературы и приложений, называется _____

Ответ заключительный

29. Процесс литературной обработки научной работы для приведения ее содержания в соответствие с требованиями – это _____.

Ответ редактирование

30. Стиль научного текста предполагает в предложениях только _____ порядок слов.

Ответ прямой

31. Разновидность литературного языка, употребляется в научных трудах ученых для выражения результатов исследовательской деятельности – это _____ стиль

Ответ научный

32. Виды научно-технической информации (НТИ). Информация, которая содержит новые, оригинальные результаты исследования и разработки (монографии, статьи в научно – производственных журналах, сборниках трудов научных конференций, описание изобретений, патенты, диссертации или их авторефераты) – это _____ НТИ.

Ответ первичная

33. Виды научно-технической информации (НТИ). Информация, которая содержит сведения из первичной НТИ и является результатом переработки первоисточника, отражая в максимально сжатом виде его содержание. К ней относятся: реферативные журналы, обзоры, учебники, энциклопедии, справочники, библиографические указатели и др. – это _____ НТИ.

Ответ вторичная

34. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в _____ журналах.

Ответ научных

35. Журналы, официально утвержденные в качестве журналов, содержащих рефераты книг, статей и других разновидностей документов, называются _____

Ответ реферативные

36. Научное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам называется _____..

Ответ монография

37. Сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем, называется _____.

Ответ аннотация

38. Книги, журналы, газеты, брошюры, изданные типографским способом называются _____ источники информации.

Ответ печатные