



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Кострикова Н.А.
02.09.2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ДЛЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ
В АСПИРАНТУРЕ

(приложение к рабочей программе дисциплины)

**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

вариативной части образовательной программы аспирантуры
по направлению подготовки

19.06.01 ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль) программы

**05.18.04 ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНЫХ, МОЛОЧНЫХ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ
И ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

Отрасль науки: технические науки

Институт агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК: Кафедра технологии продуктов питания
ВЕРСИЯ 1
ДАТА ВЫПУСКА 01.10. 2022

г. Калининград
2022г.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Результатами освоения дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» должны быть следующие этапы формирования у обучающегося универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. При освоении дисциплины должно произойти поэтапное формирование компетенции у обучающихся, указанной в нижеприведенной табличной форме с индикаторами ее достижения (табл.1).

Таблица 1 - Формируемая компетенция и индикаторы ее достижения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1: способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях:	УК-1.2: способность к генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных областях;
ОПК-2: способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований:	ОПК-2.2: способность к анализу и обобщению результатов выполненных научных исследований;
ОПК-3: способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом правил соблюдения авторских прав:	ОПК-3.2: Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий с учетом правил соблюдения авторских прав;
ПК-2: готовность разрабатывать инновационные, наукоемкие технологии переработки и хранения пищевого сырья и продуктов животного происхождения:	ПК-2.1: готовность применять результаты научных исследований при разработке инновационных, наукоемких технологий переработки и хранения пищевого сырья и продуктов животного происхождения.

В результате изучения дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» аспирант должен **знать**:

- правила соблюдения авторских прав и методологические основы научного познания;

- **уметь**: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, разрабатывать новые методы исследования и применять результаты научных исследований при разработке инновационных, наукоемких технологий переработки и хранения пищевого сырья и продуктов животного происхождения;

- **владеть**: навыками анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований и навыками применения новых методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» используются:

- оценочные средства текущего формирования результатов освоения;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего формирования результатов освоения дисциплины относятся:

- устный опрос по результатам освоения лекционного материала, практической и самостоятельной работы и перечень контрольных вопросов;
- дискуссия по результатам освоения лекционного материала, практической и самостоятельной работы и перечень установленных тем дискуссии.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, (экзамена) соответственно относятся вопросы зачета (вопросы экзамена).

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Устный опрос по результатам освоения лекционного материала, практической и самостоятельной работы используется для оценки освоения дисциплины «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» аспирантами научной специальности «**05.18.04 ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНЫХ, МОЛОЧНЫХ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ И ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**» (тема 1, тема2 и др.).

Аспирант опрашивается преподавателем для проверки и оценки освоения им лекционного материала и выполнения практической и самостоятельной работы. Перечень

задаваемых контрольных вопросов устанавливается преподавателем, при этом вопросы задаются каждому аспиранту индивидуальные (УМП «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения»).

Аспиранту дается дополнительное время (опрос проводится заново), если он не может ответить на заданный ему вопрос. После неудачной попытки получить положительную оценку в ходе занятия аспирант признается не освоившим тему и направляется на повторный опрос.

Таблица 2 - Критерии оценки устного ответа на контрольные вопросы при устном опросе.

– Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
Критерий				
1. Способность демонстрировать системные теоретические знания, владеть терминологией, делать аргументированные выводы и обобщения.	Аспирант демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем. Отказывается отвечать на поставленные вопросы.	Аспирант демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, делает ошибки, которые не может исправить только при коррекции преподавателем.	Аспирант демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.	Аспирант выводит системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.
2. Способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей	На низком уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на низком	На пороговом уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на порого-	Способен на базовом уровне организовать свою работу ради достижения поставленных целей; на базовом	Способен на высоком уровне организовать свою работу ради достижения поставлен-

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	уровне способен работать самостоятельно; на низком уровне способен к познавательной деятельности.	вом уровне способен работать самостоятельно; на пороговом уровне способен к познавательной деятельности.	уровне способен работать самостоятельно; на базовом уровне способен к познавательной деятельности.	ных целей; на высоком уровне способен работать самостоятельно; на высоком уровне способен к познавательной деятельности.

3.2. Дискуссия по результатам освоения лекционного материала, практической и самостоятельной работы используется для оценки освоения дисциплины аспирантами научной специальности **05.18.04 ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНЫХ, МОЛОЧНЫХ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ И ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ** (тема 1.; тема 2. и т.д.)

Аспирант дискутирует с преподавателем для проверки и оценки освоения им лекционного материала и выполнения самостоятельной работы. Перечень тем дискуссии определяется преподавателем (УМП «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения»).

Аспиранту дается дополнительное время (дискуссия проводится заново), если он не может дискутировать на предложенную тему. После неудачной попытки получить положительную оценку в ходе занятия аспирант признается не освоившим тему дискуссия.

Таблица 3 - Критерии оценки тем дискуссии аспиранта с преподавателем.

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Способность аспиранта строить связную монологическую речь, используя приемы убеждения и аргументации, способе вести	Не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, проявляет отсутствие	Демонстрирует недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение моно-	Способен строить связную монологическую речь, используя приемы убеждения и аргументации, способен вести полемику по теме, но при	Способен строить связную монологическую речь, используя приемы убеждения и аргументации, способе вести полемику по теме.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения»

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
полемику по теме.	логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем. Отказывается участвовать в дискуссии.	логической речью, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.	этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.	
2. Способность аспиранта вести дискуссию в рамках объявленной темы	На низком уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы, намеренная подмена темы дискуссии по причине неспособности вести дискуссию в рамках предложенной проблемы, перескакивание с темы на тему, отсутствие всякого понимания сути проблемы; на низком уровне способен формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры, несоответствие аргументов и контраргументов обсуждаемой проблеме, отсутствие причинно-следственных связей между аргументами и контраргументами, преобладание только субъективных доводов.	На пороговом уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы, возможно отклонение от темы по причине отсутствия понимания сути проблемы; на пороговом уровне способен формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры, возможны логические ошибки в предъявлении аргументов или контраргументов, использование ошибочных примеров для подтверждения позиции; на пороговом уровне способен вести монологическую речь, допущены и разговорные или	На базовом уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы, возможно отклонение от темы по причине недостаточного понимания сути проблемы; на базовом уровне способен формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры, возможны логические ошибки в предъявлении аргументов или контраргументов, неиспользование примеров для подтверждения позиции; на базовом уровне способен вести монологическую речь, возможны разговорные или просторечные обороты при отсутствии речевых и граммати	На высоком уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы; на высоком уровне способен точно и четко формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры; на высоком уровне способен вести монологическую речь, избегая речевых и грамматических ошибок и используя научный стиль речи.

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
		просторечные обороты, возможно значительное отклонение от научного стиля речи.	ческих ошибок или допущены речевые и грамматические ошибки при отсутствии разговорных и просторечных оборотов, возможно отклонение от научного стиля речи.	

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 В данном разделе ФОС приводится перечень оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине, а именно типовые контрольные вопросы и/или задания по дисциплине (для промежуточной аттестации в форме зачета) или типовые экзаменационные вопросы и задания (для промежуточной аттестации в форме экзамена).

4.2. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета (экзамена). К зачету (экзамену) допускаются аспиранты:

- получившие положительную оценку при опросах по всем темам;
- получившие положительную оценку при дискуссиях по всем темам.

4.3. В УМП «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» приведены вопросы зачета / экзамена / кандидатского экзамена по дисциплине.

4.4. Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно», а также зачтено, незачтено) является экспертной и зависит от уровня освоения аспирантом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных аспирантом при ответе на вопрос на зачете; экзамене).

4.5. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 4).

Таблица 4 - Критерии оценки для промежуточной аттестации по дисциплине

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1. Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полной системой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи
3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» представляет собой образовательный компонент программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности **05.18.04 «ТЕХНОЛОГИЯ МЯСНЫХ, МОЛОЧНЫХ И РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ И ХОЛОДИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»**

Автор – Андреев М.П. д.т.н., ст.н.с., профессор кафедры технологии продуктов питания

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований в технологии продуктов животного происхождения» рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № от 02.09.2022 г.)

Заведующая кафедрой
технологии продуктов питания к.т.н., доцент И.М. Титова

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института агроинженерии и пищевых систем (протокол № 02.09.2022 г).

Председатель учебно-методической комиссии института к.т.н. Е. Е. Львова

Согласовано:

Начальник УПК ВНК к.т.н., доцент Н.Ю. Ключко

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАВАЕМЫХ КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ ПРИ УСТНОМ ОПРОСЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 2 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИСКУССИИ МЕЖДУ АСПИРАНТОМ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ.

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ЗАЧЕТА/ЭКЗАМЕНА/КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.

Приложение № 2

Список тем для обсуждения на иностранном языке, подготовки сообщений и мини-презентаций, написания сочинений

Приложение № 10

Образец билета на зачете по иностранному языку в аспирантуре

1. Ответьте на вопросы преподавателя, используя пройденный языковой материал. Поддержите беседу на иностранном языке на предложенную преподавателем общенаучную/узкоспециальную тему.

2. Выполните тест на знание пройденной грамматики и общенаучного словаря.

3. Выполните письменный перевод незнакомого аутентичного научного текста из области Ваших научных интересов. Объем текста – 2000-2500 печатных знаков. Время выполнения – не более 45-60 минут. Допускается использование двуязычных словарей. Использование компьютерных программ автоматизированного перевода не допускается.

Приложение № 11

Образец билета на экзамене по иностранному языку в аспирантуре (экзамен кандидатского минимума)

1. Выступите с презентацией на иностранном языке по теме диссертационного исследования. Ответьте на вопросы членов экзаменационной комиссии и товарищей по группе. Задайте вопросы другим выступающим.

2. Прочтите незнакомый аутентичный научный текст, при необходимости пользуясь двуязычным словарем. Объем текста – 3000 печатных знаков. В течение 60 минут подготовьтесь к пересказу текста на иностранном языке, а также к устному переводу на русский язык любых 3-5 предложений из прочитанного текста по выбору экзаменаторов.