

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента ПБТ



В.Б. Чмыhalова

«23» октября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Исследовательская работа»

направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):

«Технология продукции и организация общественного питания»

Петропавловск-Камчатский,
2024

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания».

Составители рабочей программы

Доцент кафедры ТПП, к.т.н., доцент



Ефимов А.А.

Доцент кафедры ТПП, к.т.н., доцент



Благонравова М.В.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»
«23» октября 2024 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой «Технологии пищевых производств», к.б.н., доцент

«23» октября 2024 г.



Чмыхалова В.Б.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – развитие у обучающихся способности самостоятельно ставить и решать принципиально новые научные и технические проблемы, используя методы экспериментального и теоретического исследования.

Задачи преподавания дисциплины:

- развитие навыков ведения самостоятельной работы;
- овладение методикой теоретических, экспериментальных и научно-практических исследований, используемых в профессиональной деятельности.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции УК-6: способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни,

а также профессиональной компетенции ПК-2: способен организовать работы по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.

Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 _{УК-6} Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Знать: – общую схему хода научного исследования; – методы научного познания.	З(УК-6)1 З(УК-6)2
		ИД-2 _{УК-6} Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной	Уметь: – применять основные понятия научно-исследовательской работы; – применять логические законы и правила.	У(УК-6)1 У(УК-6)2

		деятельности, индивидуально-личностных особенностей.		
		ИД-3_{УК-6} Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Владеть: – навыками библиографического поиска литературных источников; – навыками изучения литературы и отбора фактического материала	В(УК-6)1 В(УК-6)2
ПК-2	способен организовать работы по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов	ИД - 1_{пк-2} Знает методы проведения расчетов для проектирования производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при проектировании вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.	Знать: – методы проведения расчетов для проектирования производств продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; – правила подготовки черновой рукописи и изложения научных материалов; – правила оформления научной работы; – способы представления результатов исследования	3(ПК-2)1 3(ПК-2)2 3(ПК-2)3 3(ПК-2)4
		ИД - 2_{пк-2} Умеет использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продукции общественного питания	Уметь: – составлять композицию научной работы; – оформлять протоколы исследований; – аргументировано, обоснованно представлять результаты исследований	У(ПК-2)1 У(ПК-2)2 У(ПК-2)3

		массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.		
		ИД - 3пк-2 Владеет навыками применения информационных и телекоммуникационных технологий сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов.	Владеть: – навыками статистической обработки результатов исследования; – навыками представления и защиты результатов исследования	V(ПК-2)1 V(ПК-2)2

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Исследовательская работа» является дисциплиной образовательной программы в части, формируемой участниками образовательных отношений. Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Исследовательская работа», необходимы для освоения таких дисциплин, как «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания», «Органическая химия», «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа», «Основы рационального питания», для научно-исследовательской работы, прохождения практик, а также для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины для обучающихся по очной форме (1 курс, 1 семестр)

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРП			
Тема 1: Изучение основных терминов и определений, применяемых в научных исследованиях	8	2		2			6	Тестирование	

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРП			
Тема 2: Изучение логических законов и правил	9	2		2			7	Тестирование	
Тема 3: Изучение способов обоснования выбора темы исследования	9	2		2			7	Тестирование	
Тема 4: Составление целей и задач исследования	9	2		2			7	Тестирование	
Тема 5: Изучение правил представления текстового материала научных рукописей	9	2		2			7	Контрольная работа	
Тема 6: Изучение правил представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей	9	2		2			7	Контрольная работа	
Тема 7: Изучение правил оформления цитат и ссылок	9	2		2			7	Контрольная работа	
Тема 8: Изучение правил оформления библиографического аппарата	10	3		3			7	Контрольная работа	
Зачет									
Всего	72	17		17		17	55		

Таблица 3 – Тематический план дисциплины для обучающихся по очной форме (4 курс, 8 семестр)

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРП			
Тема 1: Изучение способов обоснования выбора темы исследования	14	2		2			12	Контрольная работа	
Тема 2: Составление целей и задач исследования	16	2		2			14	Контрольная работа	
Тема 3: Изучение правил представления текстового материала научных рукописей	14	2		2			12	Тестирование	
Тема 4: Изучение правил оформления цитат и ссылок	14	2		2			12	Тестирование	
Тема 5: Изучение правил оформления библиографического аппарата	14	2		2			12	Тестирование	
Зачет									
Всего	72	10		10			62		

Таблица 4 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (1 курс, 1 семестр очной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	Не предусмотрены	Не предусмотрены	–
Лабораторные занятия	Не предусмотрены	Не предусмотрены	–
Практические занятия	8	9	17
Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРП)	–	–	–
Самостоятельная работа	55		55
Курсовая работа			–
Экзамен			–
Зачет			–
Итого в зачетных единицах			2
Итого часов			72

Таблица 5 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (4 курс, 8 семестр очной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	Не предусмотрены	Не предусмотрены	–
Лабораторные занятия	Не предусмотрены	Не предусмотрены	–
Практические занятия	4	6	10
Самостоятельная работа студента	–	–	–

под руководством преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа		62	62
Курсовая работа			–
Экзамен			–
Зачет			–
Итого в зачетных единицах			2
Итого часов			72

4.2. Описание содержания дисциплины по модулям в 1 семестре

Дисциплинарный модуль 1.

Практическая работа 1.1. Изучение основных терминов и определений, применяемых в научных исследованиях.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 1.2. Изучение логических законов и правил.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 1.3. Изучение способов обоснования выбора темы исследования.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 1.4. Составление целей и задач исследования.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 1. Проработка теоретического материала по литературе, подготовка к практическим работам [3], подготовка к тестированию.

Тестирование.

Тест

1. Научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования – это

- а) аналогия;
- б) диссертация;
- в) автореферат диссертации;
- г) обзор

2. Угол зрения, под которым рассматривается объект исследования – это

- а) аналогия;
- б) аспект;
- в) гипотеза;
- г) идея

3. Вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод обо всей совокупности таких случаев – это

- а) аналогия;
- б) аспект;
- в) гипотеза;
- г) идея;
- д) дедукция

4. Виды информации:
- а) обзорная;
 - б) реферативная;
 - в) релевантная;
 - г) сигнальная;
 - д) справочная
5. Процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения – это
- а) определение;
 - б) предмет исследования;
 - в) объект исследования;
 - г) проблема
6. Мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается – это
- а) суждение;
 - б) теория;
 - в) умозаключение;
 - г) проблема
7. Методы эмпирического исследования:
- а) наблюдение;
 - б) сравнение;
 - в) умозаключение;
 - г) измерение
8. Логические законы:
- а) закон тождества;
 - б) закон противоречия;
 - в) закон исключенного третьего;
 - г) закон достаточного основания
9. Дедукция состоит из трех суждений:
- а) общего положения;
 - б) малой посылки;
 - в) заключения;
 - г) идеи;
 - д) силлогизма
10. Основные ошибки в построении тезиса:
- а) потеря тезиса;
 - б) полная подмена тезиса;
 - в) частичная подмена тезиса

Дисциплинарный модуль 2.

Практическая работа 2.1. Изучение правил представления текстового материала научных рукописей.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 2.2. Изучение правил представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей.

Изучение правил представления формул.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 2.3. Изучение правил оформления цитат и ссылок.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного

отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическая работа 2.4.–2.5. Изучение правил оформления библиографического аппарата.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 2. Проработка теоретического материала по литературе, подготовка к практическим работам [3], подготовка к контрольной работе.

Для выполнения контрольной работы каждому студенту выдается 5 листов формата А4 с материалом, содержащим текст, таблицы, иллюстрации, выполненным заведомо с нарушением правил оформления. Студент находит несоответствия и вносит исправления с комментариями.

3.3. Описание содержания дисциплины по модулям в 8 семестре

Дисциплинарный модуль 1.

Практическое занятие 1.1. Изучение способов обоснования выбора темы исследования.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическое занятие 1.2. Составление целей и задач исследования.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 1. Проработка теоретического материала по литературе, подготовка к практическим занятиям [3], подготовка к тестированию. Тестирование.

Тест

1. Два высказывания, одно из которых является отрицанием другого, представляют собой:

- А) логическое противоречие; С) непоследовательность;
- В) логическую несовместимость; D) закон противоречия.

2. В умозаключении, опирающемся на закон логики, отношение между посылками умозаключения и заключением есть:

- А) логическое следование; С) доказательство;
- В) логическая последовательность; D) логическая тавтология.

3. Выражение, включающее только логические постоянные и переменные и являющееся истинным в любой области рассуждений, представляет собой:

- А) закон логики; С) закон тождества;
- В) логическое следование; D) правило отдаления.

4. Всякий закон логики является:

- А) логической тавтологией; С) умозаключением;
- В) правилом вывода; D) доказательством.

5. Логический закон, согласно которому высказывание и его отрицание не могут быть одновременно истинными, есть:

- А) закон противоречия; С) закон логики;
- В) закон исключенного третьего; D) логическая тавтология.

6. Логический закон, согласно которому из двух противоречащих высказываний одно является истинным, есть:
А) закон исключенного третьего; С) логическое противоречие;
В) логическая тавтология; D) принцип логического следования.
7. Логический закон, согласно которому всякое высказывание влечет само себя, есть:
А) закон тождества; С) закон исключенного третьего;
В) закон противоречия; D) правило отделения.
8. Логический закон, позволяющий с помощью отрицания менять местами основание и следствие условного высказывания, есть:
А) закон контрапозиции; С) закон двойного отрицания;
В) логическая тавтология; D) правило фальсификации.
9. Логический закон, позволяющий от утверждения условного высказывания и утверждения его основания перейти к утверждению следствия, есть:
А) правило отделения; С) закон тождества;
В) правило фальсификации; D) закон двойного отрицания.
10. Логический закон, позволяющий от отрицания следствия условного высказывания переходить к отрицанию основания этого высказывания:
А) правило фальсификации; С) закон противоречия;
В) правило отделения; D) логическая тавтология.

Дисциплинарный модуль 2.

Практическое занятие 2.1. Изучение правил представления текстового материала научных рукописей.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическое занятие 2.2. Изучение правил оформления цитат и ссылок.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

Практическое занятие 2.3. Изучение правил оформления библиографического аппарата.

Изучение представленных в методических указаниях вопросов, оформление письменного отчета, защита практической работы в диалоговом режиме.

СРС по модулю 2. Проработка теоретического материала по литературе, подготовка к практическим занятиям [3], подготовка к тестированию.
Тестирование.

Тест

Выберите правильные записи

1. Макарова, Т.И. Технология приготовления икры. – М.: Пищевая пром-сть, 1966. – 110 с.
2. Баль В.В., Верейн Е.А. Технология рыбных продуктов и технологическое оборудование. – М.: Агропромиздат, 1990 г. –60с.
3. Билич Г.Л., Назарова Л.В. Основы валеологии. – С-Пб.: «Водолей», 1998 г. – 559 с.
4. Богданов В.Д., Карпенко В.И., Норин Е.Г. Водные биологические ресурсы Камчатки: биология, способы добычи, переработка. – Петропавловск-Камчатский, ХК «Новая книга», 2005. –264 с.
5. Воскресенский Н.А., Лагунов Л.Л. Технология рыбных продуктов. – Москва: Пищевая

промышленность, 1968. – 424 с.

6. Ильющко, Л.А. Социально-экономические проблемы развития малого бизнеса в рыбной отрасли // Экономические, социальные, правовые и экологические проблемы Охотского моря и пути их решения: Матер. региональной науч.-практич. конф. 23-25 ноября 2004 г. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2004. – С. 183–186.

7. Кизеветтер И.В., Макарова Т.И., Зайцев В.П., Миндер Л.П., Подсевалов В.Н., Лагунов Л.Л. Технология обработки водного сырья. – М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 696 с.

8. Корочкина Л.С., Панкин П.Ф. Технология и оборудование рыбообрабатывающих предприятий. – Вл.: Дальрыбвтуз, 1974. – 264 с.

9. Леванидов, И.П., Подсевалов, В.Н. Технология рыбных продуктов. – М.: Гизлегпищепром, 1953. – Ч. 2. – 264 с.

10. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. – М.: Колос, 1994. Т.2. – 592 с.

11. Скурихин И.М., Нечаев А.П. «Все о пище с точки зрения химика». – М.: Высшая школа, 1991. – 288 С.

12. Уитон Ф.У., Лосон Т.Б. Производство продуктов питания из океанических ресурсов. – М.: Агропромиздат, 1989. – Т.1. 350 с.

13. Химический энциклопедический словарь / Ред. Кнунянц И.Л. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – С. 122, 535.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- чтение и проработку рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к тестированию;
- подготовку к контрольной работе;
- подготовку к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний по дисциплине (зачет).

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на проработку рекомендованной литературы с целью освоения теоретического курса и подготовку к практическим занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Семестр 1

1. Характеристика групп, на которые делят общие методы научного познания.
2. Требования, которым должно удовлетворять наблюдение.
3. Требования, которым должно удовлетворять сравнение.
4. Преимущества экспериментального изучения.
5. Характеристика методов, применяемых на эмпирическом и теоретическом уровнях исследований.
6. Сущность закона тождества.
7. Сущность закона противоречия.
8. Сущность закона исключенного третьего.
9. Сущность закона достаточного основания.
10. Суждения, из которых состоит дедукция.

11. Ошибки, наиболее часто встречающиеся в построении тезиса.
12. Сущность требования истинности аргументов.
13. Сущность требования автономности аргументов.
14. Сущность требования непротиворечивости аргументов.
15. Сущность требования достаточности аргументов.
16. Способы критического разбирательства.

Семестр 8

1. Понятие темы исследования.
2. Актуальность темы исследования.
3. Требования к теме научного исследования.
4. Приемы выбора темы научной работы.
5. Понятие «научная новизна».
6. Оценка практической значимости темы.
7. Порядок защиты научной работы.
8. Требования к цели исследования.
9. Понятие объекта исследования.
10. Понятие предмета исследования.
11. Характеристика библиографических изданий.
12. Характеристика реферативных изданий.
13. Характеристика реферативных сборников.
14. Характеристика информационных листков.
15. Характеристика обзорных изданий.
16. Характеристика тематических указателей и обзоров.
17. Приемы изложения научных материалов.
18. Основные композиционные элементы научной работы.
19. Характеристика композиции научной работы.
20. Характеристика рубрикации текста.
21. Особенности синтаксиса научной речи.
22. Стилистические особенности письменной научной речи.
23. Правила представления табличного материала.
24. Правила представления числительных.
25. Правила наращивания падежного окончания.
26. Правила представления иллюстративного материала.
27. Правила представления формул, написания символов, оформления экспликаций.
28. Допустимые отклонения при цитировании.
29. Техничко-орфографические правила оформления цитат.
30. Правила оформления ссылок в тексте.
31. Правила оформления приложений.
32. Правила оформления примечаний.
33. Правила оформления библиографического аппарата.
34. Правила перепечатки рукописи.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. – М.: Дашков и К°, 2007. – 460 с. (28 экз.).

Дополнительная литература

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и К°, 2009. – 244 с. (17 экз.).

Методические указания по дисциплине

3. Ефимов А.А., Благодрава М.В. Исследовательская работа: методические указания к практическим занятиям для студентов направлений подготовки 19.03.01 «Биотехнология», 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания». – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. – (электронная версия).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

1. Ванников А.В., Бабушкин Г.А., Методы и средства научных исследований. – Режим доступа: <http://www.hi-edu.ru/e-books/xbook331/01/part-002.htm>

2. ГОСТ 2.105–95 Межгосударственный стандарт. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – М.: ИПК Издательство стандартов, 1996; Стандартинформ, 2005: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart-gost.ru/>

3. ГОСТ 7.32–2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Издание официальное. – М.: Издательство стандартов, 2001: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

4. ГОСТ 7.83–2001. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. – М.: Стандартинформ, 2005: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

5. ГОСТ 7.1–2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Издание официальное. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2004: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

6. ГОСТ 7.60–2003. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Основные виды. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2004: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

7. ГОСТ 7.0.1–2003. Государственный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Знак охраны авторского права. Общие требования и правила оформления. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2003: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

8. ГОСТ Р 1.5–2004. Национальный стандарт Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения. – М.: ИПК Издательство стандартов, 2005: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

9. ГОСТ 7.11–2004 (ИСО 832:1994) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках. – М.: Стандартинформ, 2006: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

10. ГОСТ Р 7.0.4–2006. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Издания. Выходные сведения. Общие требования и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2007: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

11. ГОСТ Р 7.0.5–2008. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2008: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

12. ГОСТ Р 7.0.11–2011. Национальный стандарт Российской Федерации. Система

стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартиформ, 2012: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

13. ГОСТ Р 7.0.12–2011. Национальный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. – М.: Стандартиформ, 2012: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

14. Информация. Источники научной информации. Аналитико-синтетическая переработка информации: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://library.mephi.ru/icb2/glav2.html>

15. Как защитить диссертацию. Студентам. Аспирантам. Докторантам. Новые требования к ВАКовским публикациям: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dissertation-info.ru/index.php/2013-06-11-17-05-01/143-2013-09-04-14-10-01.html>

16. Калдузова Г.А. Обзор современной литературы о подготовке диссертационных работ и присвоении ученых степеней. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rucont.ru/_ ОАО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» – ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Руконт».

17. Кузнецов Н.И. Научное исследование. Методика проведения и оформление. – М.: Дашков и К°, 2006. – 460 с.: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/41508/>

18. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учебное пособие для подготовки аспирантов и соискателей ученых степеней / Г.И. Андреев, С.А. Смирнов, В.А. Тихомиров. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 272 с.: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bio-x.ru/books/osnovy-nauchnoy-raboty-i-oformlenie-rezultatov-nauchnoy-deyatelnosti>

19. Основы научных исследований: Курс лекций: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.studfiles.ru/preview/3972712/>

20. Сабитова Р.Г. Основы научных исследований: Учебное пособие: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/009/41009/18314?p_page=2

21. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

22. Электронно-библиотечная система «Буквоед»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://91.189.237.198:8778/poisk2.aspx>

23. Электронные каталоги АИБС MAPKSQL: «Книги», «Статьи», «Диссертации», «Учебно-методическая литература», «Авторефераты», «Депозитарный фонд»: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm.

24. Электронная библиотека диссертаций РГБ: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.diss.rsl.ru>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методика преподавания дисциплины предполагает проведение практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

Учебные занятия практического типа включают в себя выполнение работы, оформление отчета в журнале практических работ, защиту работы в диалоговом режиме.

В ходе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у студента опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных

результатов; для решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы. Обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по темам дисциплины, вопросам, на которые обучающийся не смог самостоятельно найти ответ в рекомендуемой литературе.

Самостоятельная работа обучающегося по дисциплине включает такие виды работы, как:

- составление конспектов основных положений, понятий, определений, отдельных наиболее сложных вопросов;
- составление ответов на основные вопросы изучаемых тем;
- подготовку к практическим занятиям;
- подготовку к контрольной работе;
- подготовку к тестированию.

В ходе самостоятельной работы обучающийся должен систематически осуществлять самостоятельный контроль хода и результатов своей работы, постоянно корректировать и совершенствовать способы ее выполнения.

10. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТА)

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 рабочей программы дисциплины;
- использование электронных презентаций;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты, а также в ЭИОС.

11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Astra Linux (или иная операционная система, включенная в реестр отечественного программного обеспечения);
- комплект офисных программ Р-7 Офис (в составе текстового процессора, программы работы с электронными таблицами, программные средства редактирования и демонстрации презентаций).

11.3 Перечень информационно-справочных систем

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория 6-308, в которую входит набор мебели ученической на 32 посадочных места, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы обучающихся используется учебная аудитория 6-407, в которую входит набор мебели ученической на 28 посадочных мест, 1 аудиторная доска с подсветкой, 1 стол и 1 стул для преподавателя, Интерактивная доска, стенды, набор технической, нормативной и правовой документации. Аудитория оснащена рабочими станциями с установленным программным обеспечением.

Для самостоятельной работы обучающихся используется также кабинет учебно-исследовательской работы 6-406, оборудованный комплектом учебной мебели, компьютером с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, принтером и сканером.

Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории включают аудиторную доску, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран).

Комплект раздаточного материала (научно-практические журналы, авторефераты диссертаций).

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за ____ / ____ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Исследовательская работа» для направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес _____
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«__» _____ 202__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ /

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель департамента ПБТ



В.Б. Чмыхалова

«23» октября 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

«Исследовательская работа»

направление подготовки

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):

«Технология продукции и организация общественного питания»

Петропавловск-Камчатский
2024

Составитель фонда оценочных средств

доцент кафедры ТПП, к.т.н., доцент



Ефимов А.А.

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры «Технологии пищевых производств» «23» октября 2024 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой
«23» октября 2024 г.



(подпись)

Чмыхалова В.Б.
(Ф.И.О.)

АКТУАЛЬНО НА

2025/2026 учебный год



(подпись)

Чмыхалова В.Б.
(Ф.И.О.)

20__/20__ учебный год

(подпись)

(Ф.И.О.)

Таблица 1 – Паспорт ФОС

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции или ее части	Наименование оценочного средства
1 курс 1 семестр		
Тема 1: Изучение основных терминов и определений, применяемых в научных исследованиях	УК-6, ПК-2	Тестирование
Тема 2: Изучение логических законов и правил	УК-6, ПК-2	Тестирование
Тема 3: Изучение способов обоснования выбора темы исследования	УК-6, ПК-2	Тестирование
Тема 4: Составление целей и задач исследования	УК-6, ПК-2	Контрольная работа
Тема 5: Изучение правил представления текстового материала научных рукописей	УК-6, ПК-2	Контрольная работа
Тема 6: Изучение правил представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей	УК-6, ПК-2	Контрольная работа
Тема 7: Изучение правил оформления цитат и ссылок	УК-6, ПК-2	Контрольная работа
Тема 8: Изучение правил оформления библиографического аппарата	УК-6, ПК-2	Тестирование
4 курс 8 семестр		
Тема 1: Изучение способов обоснования выбора темы исследования	УК-6, ПК-2	Контрольная работа
Тема 2: Составление целей и задач исследования	УК-6, ПК-2	Контрольная работа
Тема 3: Изучение правил представления текстового материала научных рукописей	УК-6, ПК-2	Тестирование
Тема 4: Изучение правил оформления цитат и ссылок	УК-6, ПК-2	Тестирование
Тема 5: Изучение правил оформления библиографического аппарата	УК-6, ПК-2	Тестирование

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

2.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Код компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
		1	2	3	4	5
УК-6 – Способен управлять своим вре-	Знать: – общую схему хода научного исследования; – методы научного познания.	Неудовлетворительная оценка результата	Неудовлетворительная оценка результатов	Удовлетворительная оценка	Удовлетворительная оценка	Обучающийся знает основные

менем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		тов обучения. Отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня знаний.	обучения. Фрагментарные знания.	результатов обучения, неполные представления о представленном вопросе.	результатов обучения. Определенные пробелы в знаниях	понятия научно-исследовательской работы; общую схему хода научного исследования; методы научного познания
	Уметь: – применять основные понятия научно-исследовательской работы; – применять логические законы и правила.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие умений. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня умений.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные умения.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Несистематическое использование знаний.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированное умение использовать полученные знания
	Владеть: – навыками библиографического поиска литературных источников; – навыками изучения литературы и отбора фактического материала	Неудовл. оценка результатов обучения. Отсутствие навыков. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня навыков.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные навыки.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое применение навыков.
ПК-2 – Способен организовать работы по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повы-	Знать: – методы проведения расчетов для проектирования производств продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов; – правила подготовки черновой рукописи и изложения научных материалов; – правила оформления научной работы; – способы представления результатов исследования	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие знаний. Данный результат указывает на несформиро-	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные знания.	Удовлетворительная оценка результатов обучения, неполные представления о представленном вопросе.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в знаниях	Обучающийся проявляет глубокие знания

шения эффективности технологических процессов производства продукции общественного питания массового изготовления и специализированных пищевых продуктов		ванность порогового уровня знаний.				
	Уметь: – составлять композицию научной работы; – оформлять протоколы исследований; – аргументировано, обоснованно представлять результаты исследований	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Отсутствие умений. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня умений.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные умения.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Несистематическое использование знаний.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Определенные пробелы в умении использовать соответствующие знания.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Сформированное умение использовать полученные знания
	Владеть: – навыками статистической обработки результатов исследования; – навыками представления и защиты результатов исследования	Неудовл. оценка результатов обучения. Отсутствие навыков. Данный результат указывает на несформированность порогового уровня навыков.	Неудовлетворительная оценка результатов обучения. Фрагментарные навыки.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но не систематическое применение навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. В целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков.	Удовлетворительная оценка результатов обучения. Успешное и систематическое применение навыков.

2.2 Описание шкал оценивания

Формы контроля	Шкала оценивания
прохождение тестирования	<p>Для оценивания результатов тестирования возможно использовать следующие критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правильность ответа или выбора ответа. – скорость прохождения теста. – наличие правильных ответов во всех проверяемых темах (дидактических единицах) теста, <p>Общее количество вопросов принимается за 100%, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.</p> <p>Оценка «отлично» – 85–100% правильных ответов; Оценка «хорошо» - 70–84% правильных ответов; Оценка «удовлетворительно» - 53–69% правильных ответов; Оценка «неудовлетворительно» - 52% и менее правильных ответов.</p>
контрольная работа	Для выполнения контрольной работы каждому студенту выдается 5

	<p>листов формата А4 с материалом, содержащим текст, таблицы, иллюстрации, выполненным заведомо с нарушением правил оформления. Студент находит несоответствия и вносит исправления с комментариями.</p> <p>Оценка «отлично»: найдены все нарушения правил оформления, комментарии излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются навыки оформления научной работы, соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «хорошо» найдены 60-80% нарушения правил оформления, комментарии излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»: найдены 40-59% нарушения правил оформления, в комментариях демонстрируются поверхностные знания вопроса, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»: найдены до 39% нарушения правил оформления, в комментариях материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки, не ориентируется в понятийном аппарате.</p>
устный опрос	<p>Оценка «отлично» / «зачтено»: ответы на поставленные вопросы излагаются четко, логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений, делаются обоснованные выводы, демонстрируются глубокие знания основных понятий научно-исследовательской работы, общей методологии научного творчества, соблюдаются нормы литературной речи.</p> <p>Оценка «хорошо» / «зачтено»: ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, материал излагается уверенно, демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер, соблюдаются нормы литературной речи, обучающийся демонстрирует хороший уровень освоения материала.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»: допускаются нарушения в последовательности изложения ответов на поставленные вопросы, демонстрируются поверхностные знания вопроса, имеются затруднения с выводами, допускаются нарушения норм литературной речи.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено»: материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине, имеются заметные нарушения норм литературной речи, обучающийся допускает существенные ошибки в ответах на вопросы, не ориентируется в понятийном аппарате.</p>
выполнение отчета по практической работе	<p>Оценка «отлично»: работа отвечает четырем критериям.</p> <p>Оценка «хорошо»: работа отвечает трем критериям.</p> <p>Оценка «удовлетворительно»: работа отвечает двум критериям.</p> <p>Оценка «неудовлетворительно»: работа не отвечает критериям оценки.</p> <p>Критерии:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Самостоятельность выполнения работы, соответствие выполнения работы методическим указаниям. 2. Анализ и оценка информации: глубокий анализ изучаемых вопросов, умело использует приемы обобщения для анализа результатов работы, верные результаты и выводы. 3. Ясность и четкость изложения материала. 4. Оформление отчета в соответствии с требованиями к оформлению данного вида работ с соблюдением лексических, фразеологических, грамматических и стилистических норм русского языка.
зачет	<p>Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, который усвоил предусмотренный программный материал; правильно, с применением примеров, показал систематизированные знания по темам дисциплины; способен связать теорию с практикой, тему вопроса с другими темами по данному курсу, других изучаемых дисциплин.</p> <p>Оценка «не зачтено» выставляется в следующих случаях:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающийся не справился с заданием, не может ответить на вопросы, предложенные преподавателем, не обладает целостным представлением об изучаемой теме и ее взаимосвязях. 2. Ответ на вопрос полностью отсутствует. 3. Отказ от ответа

Итоговое оценивание обучающегося по дисциплине «Исследовательская работа»

Для оценки качества подготовки обучающегося по дисциплине в целом составляется рейтинг – интегральная оценка результатов всех видов деятельности студента, осуществляемых в процессе ее изучения. Промежуточная аттестация студентов заочной формы обучения проводится по окончании изучения дисциплины во время зачетно-экзаменационной сессии, в соответствии с рабочим учебным планом по направлению подготовки – в форме зачета. Преподаватель на вводной лекции (первом занятии) знакомит обучающихся группы с программой учебной дисциплины, порядком определения количества ЗЕ, графиком, формами и процедурой прохождения текущего контроля, а также примерными вопросами для подготовки к промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация – это форма контроля теоретических знаний, полученных студентом в процессе изучения всей учебной дисциплины или ее части, и умения их применять в практической деятельности. Она должна учитывать выполнение обучающимся всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины, в том числе самостоятельную работу.

Показатели, критерии оценки сформированности компетенции, шкала оценивания результатов освоения компетенций по уровням освоения представлены в таблице.

Уровень освоения	Критерии освоения	Показатели и критерии оценки сформированности компетенции	Шкала оценивания (баллы /оценка)
Продвинутый	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</i>	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено на максимальную оценку. Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках учебной дисциплины с использованием знаний, умений и навыков , полученных как в ходе освоения данной учебной дисциплины, так и смежных дисциплин.	«отлично» / зачтено

Базовый	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальной оценкой («неудовлетворительно»/незачтено), некоторые виды заданий выполнены с несущественными ошибками. Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне	«хорошо» / зачтено
Пороговый	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок.	«удовлетворительно» / зачтено
Низкий	Компетенция не сформирована. Демонстрируется отсутствие или фрагментарное наличие самостоятельности и практического навыка	Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. Обучающийся способен ответить на поставленный вопрос только частично, на дополнительные вопросы ответов не прозвучало. Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения учебной дисциплины и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.	«неудовлетворительно» / не зачтено

3. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

3.1 Задания к практическим работам

1 семестр. Дисциплинарный модуль 1.

Практическая работа 1.1. Изучение основных терминов и определений, применяемых в научных исследованиях

Задание

1. Изучить основные термины и определения, применяемые в научных исследованиях
2. Изучить примеры использования терминов и определений, применяемых в научных исследованиях

3. Привести примеры использования терминов и определений, применяемых в научных исследованиях

Порядок выполнения работы

Используя научные издания, предложенные преподавателем, найти примеры использования, применения основных терминов и определений научных исследований.

Практическая работа 1.2. Изучение логических законов и правил

Задание

1. Изучить логические законы и правила, применяемые в научных исследованиях
2. Изучить примеры логических законов и правил, применяемых в научных исследованиях
3. Привести примеры логических законов и правил, применяемых в научных исследованиях

Порядок выполнения работы

Используя научные издания, предложенные преподавателем, найти примеры использования, применения основных терминов и определений научных исследований.

Практическая работа 1.3. Изучение способов обоснования выбора темы исследования

Задание

1. Изучить способы обоснования выбора темы исследований
2. Привести примеры обоснования выбора темы исследований

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать темы научных исследований.

Практическая работа 1.4. Составление целей и задач исследования

Задание

1. Изучить методы формулирования целей и задач исследования
2. Привести примеры формулирования целей и задач исследования

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать цели и задачи исследований.

1 семестр. Дисциплинарный модуль 2.

Практическая работа 2.1. Изучение правил представления текстового материала научных рукописей

Задание

1. Изучить правила представления текстового материала научных рукописей
2. Проанализировать использование правил представления текстового материала, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил представления текстового материала.

Практическая работа 2.2. Изучение правил представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей

Задание

1. Изучить правила представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей
2. Проанализировать использование правил представления табличного и иллюстративного материала, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил представления табличного и иллюстративного материала.

Практическая работа 2.3. Изучение правил оформления цитат и ссылок

Задание

1. Изучить правила оформления цитат и ссылок
2. Проанализировать использование правил оформления цитат и ссылок, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил оформления цитат и ссылок.

Практическая работа 2.4-2.5. Изучение правил оформления библиографического аппарата

Задание

1. Изучить правила оформления библиографического аппарата
2. Проанализировать использование правил оформления библиографического аппарата, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил оформления библиографического аппарата.

8 семестр. Дисциплинарный модуль 1.

Практическая работа 1.1. Изучение способов обоснования выбора темы исследования

Задание

1. Изучить способы обоснования выбора темы исследований
2. Привести примеры обоснования выбора темы исследований

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать темы научных исследований.

Практическая работа 1.2. Составление целей и задач исследования

Задание

1. Изучить методы формулирования целей и задач исследования
2. Привести примеры формулирования целей и задач исследования

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать цели и задачи исследований.

Дисциплинарный модуль 2.

Практическая работа 2.1. Изучение правил представления текстового материала научных рукописей

Задание

1. Изучить правила представления текстового материала научных рукописей
2. Проанализировать использование правил представления текстового материала, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил представления текстового материала.

Практическая работа 2.2. Изучение правил оформления цитат и ссылок

Задание

1. Изучить правила оформления цитат и ссылок
2. Проанализировать использование правил оформления цитат и ссылок, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил оформления цитат и ссылок.

Практическая работа 2.3. Изучение правил оформления библиографического аппарата

Задание

1. Изучить правила оформления библиографического аппарата
2. Проанализировать использование правил оформления библиографического аппарата, используя научные публикации

Порядок выполнения работы

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил оформления библиографического аппарата.

3.2. Контрольные вопросы к практическим работам

1 семестр. Дисциплинарный модуль 1.

Практическая работа 1.1. Изучение основных терминов и определений, применяемых в научных исследованиях

Перечень вопросов

Дать понятие «актуальность темы».

Какие виды научной информации вы знаете?

Дать понятие «объект исследования».

Дать понятие «предмет исследования».

Охарактеризуйте виды научных проблем

Что такое фактографический документ?

Дать понятие «формула изобретения».

Дать понятие «формула открытия».

Практическая работа 1.2. Изучение логических законов и правил

Перечень вопросов

Сущность закона тождества.

Сущность закона противоречия.

Сущность закона исключенного третьего.

Сущность закона достаточного основания.

Суждения, из которых состоит дедукция.

Ошибки, наиболее часто встречающиеся в построении тезиса.

Сущность требования истинности аргументов.

Сущность требования автономности аргументов.

Сущность требования непротиворечивости аргументов.

Сущность требования достаточности аргументов.

Способы критического разбирательства.

Практическая работа 1.3. Изучение способов обоснования выбора темы исследования

Перечень вопросов

Приемы выбора темы научной работы.

Практическая работа 1.4. Составление целей и задач исследования

Перечень вопросов

Методы формулирования целей и задач исследования.

Что представляет собой рабочий план научной работы?

Характеристика библиографических изданий.

Характеристика реферативных изданий.

Характеристика реферативных сборников.

Характеристика информационных листов.

Характеристика обзорных изданий.

Характеристика тематических указателей и обзоров.

От чего зависит достоверность научных фактов?

1 семестр. Дисциплинарный модуль 2.

Практическая работа 2.1. Изучение правил представления текстового материала научных рукописей

Перечень вопросов

Приведите правила представления текстового материала научных рукописей.

Практическая работа 2.2. Изучение правил представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей

Перечень вопросов

Приведите правила представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей.

Практическая работа 2.3. Изучение правил оформления цитат и ссылок

Перечень вопросов

Приведите правила оформления цитат и ссылок в научных рукописях.

Допустимые отклонения при цитировании.

Технико-орфографические правила оформления цитат.

Правила оформления ссылок в тексте.

Лабораторная работа 2.4.-2.5. Изучение правил оформления библиографического аппарата

Перечень вопросов

Приведите правила оформления библиографического аппарата.

8 семестр. Дисциплинарный модуль 1.

Практическая работа 1.1. Изучение способов обоснования выбора темы исследования

Перечень вопросов

Приемы выбора темы научной работы.

Практическая работа 1.2. Составление целей и задач исследования

Перечень вопросов

Методы формулирования целей и задач исследования.

Что представляет собой рабочий план научной работы?

Характеристика библиографических изданий.

Характеристика реферативных изданий.

Характеристика реферативных сборников.

Характеристика информационных листков.

Характеристика обзорных изданий.

Характеристика тематических указателей и обзоров.

От чего зависит достоверность научных фактов?

Дисциплинарный модуль 2.

Практическая работа 2.1. Изучение правил представления текстового материала научных рукописей

Перечень вопросов

Приведите правила представления текстового материала научных рукописей.

Практическая работа 2.2. Изучение правил оформления цитат и ссылок

Перечень вопросов

Приведите правила оформления цитат и ссылок в научных рукописях.

Допустимые отклонения при цитировании.

Технико-орфографические правила оформления цитат.

Правила оформления ссылок в тексте.

Лабораторная работа 2.3. Изучение правил оформления библиографического аппарата

Перечень вопросов

Приведите правила оформления библиографического аппарата.

3.3. Вопросы к тесту

Семестр 1.

Модуль 1.

Тест

1. Научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования – это

- а) аналогия;
- б) диссертация;
- в) автореферат диссертации;
- г) обзор

2. Угол зрения, под которым рассматривается объект исследования – это

- а) аналогия;
- б) аспект;
- в) гипотеза;
- г) идея

3. Вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод обо всей совокупности таких случаев – это

- а) аналогия;
- б) аспект;
- в) гипотеза;
- г) идея;

д) дедукция

4. Виды информации:

- а) обзорная;

- б) реферативная;
 - в) релевантная;
 - г) сигнальная;
 - д) справочная
5. Процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения – это
- а) определение;
 - б) предмет исследования;
 - в) объект исследования;
 - г) проблема
6. Мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается – это
- а) суждение;
 - б) теория;
 - в) умозаключение;
 - г) проблема
7. Методы эмпирического исследования:
- а) наблюдение;
 - б) сравнение;
 - в) умозаключение;
 - г) измерение
8. Логические законы:
- а) закон тождества;
 - б) закон противоречия;
 - в) закон исключенного третьего;
 - г) закон достаточного основания
9. Дедукция состоит из трех суждений:
- а) общего положения;
 - б) малой посылки;
 - в) заключения;
 - г) идеи;
 - д) силлогизма
10. Основные ошибки в построении тезиса:
- а) потеря тезиса;
 - б) полная подмена тезиса;
 - в) частичная подмена тезиса

Семестр 8.

Модуль 1.

СРС по модулю 1. Проработка теоретического материала по литературе, подготовка к практическим работам, подготовка к тестированию.

Тестирование.

Тест

- 1.** Два высказывания, одно из которых является отрицанием другого, представляют собой:
А) логическое противоречие; С) непоследовательность;
В) логическую несовместимость; D) закон противоречия.
- 2.** В умозаключении, опирающемся на закон логики, отношение между посылками умозаключения и заключением есть:
А) логическое следование; С) доказательство;
В) логическая последовательность; D) логическая тавтология.
- 3.** Выражение, включающее только логические постоянные и переменные и являющееся истинным в любой области рассуждений, представляет собой:
А) закон логики; С) закон тождества;
В) логическое следование; D) правило отдаления.
- 4.** Всякий закон логики является:
А) логической тавтологией; С) умозаключением;
В) правилом вывода; D) доказательством.
- 5.** Логический закон, согласно которому высказывание и его отрицание не могут быть одновременно истинными, есть:
А) закон противоречия; С) закон логики;
В) закон исключенного третьего; D) логическая тавтология.
- 6.** Логический закон, согласно которому из двух противоречащих высказываний одно является истинным, есть:
А) закон исключенного третьего; С) логическое противоречие;
В) логическая тавтология; D) принцип логического следования.
- 7.** Логический закон, согласно которому всякое высказывание влечет само себя, есть:
А) закон тождества; С) закон исключенного третьего;
В) закон противоречия; D) правило отдаления.
- 8.** Логический закон, позволяющий с помощью отрицания менять местами основание и следствие условного высказывания, есть:
А) закон контрапозиции; С) закон двойного отрицания;
В) логическая тавтология; D) правило фальсификации.
- 9.** Логический закон, позволяющий от утверждения условного высказывания и утверждения его основания перейти к утверждению следствия, есть:
А) правило отдаления; С) закон тождества;
В) правило фальсификации; D) закон двойного отрицания.
- 10.** Логический закон, позволяющий от отрицания следствия условного высказывания переходить к отрицанию основания этого высказывания:

- А) правило фальсификации; С) закон противоречия;
В) правило отделения; D) логическая тавтология.

Семестр 8

Модуль 2

Тест

Выберите правильные записи

1. Макарова, Т.И. Технология приготовления икры. – М.: Пищевая пром-сть, 1966. – 110 с.
2. Баль В.В., Верейн Е.А. Технология рыбных продуктов и технологическое оборудование. –М.: Агропромиздат, 1990 г. –60с.
3. Билич Г.Л., Назарова Л.В. Основы валеологии. – С-Пб.: «Водолей», 1998 г. – 559 с.
4. Богданов В.Д., Карпенко В.И., Норин Е.Г. Водные биологические ресурсы Камчатки: биология, способы добычи, переработка. – Петропавловск-Камчатский, ХК «Новая книга», 2005. –264 с.
5. Воскресенский Н.А., Лагунов Л.Л. Технология рыбных продуктов. – Москва: Пищевая промышленность, 1968. – 424 с.
6. Ильюшко, Л.А. Социально-экономические проблемы развития малого бизнеса в рыбной отрасли // Экономические, социальные, правовые и экологические проблемы Охотского моря и пути их решения: Матер. региональной науч.-практич. конф. 23-25 ноября 2004 г. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2004. – С. 183–186.
7. Кизеветтер И.В., Макарова Т.И., Зайцев В.П., Миндер Л.П., Подсевалов В.Н., Лагунов Л.Л. Технология обработки водного сырья. – М.: Пищевая пром-сть, 1976. – 696 с.
8. Корочкина Л.С., Панкин П.Ф. Технология и оборудование рыбообрабатывающих предприятий. – Вл.: Дальрыбвтуз, 1974. – 264 с.
9. Леванидов, И.П., Подсевалов, В.Н. Технология рыбных продуктов. – М.: Гизлегпищепром, 1953. – Ч. 2. – 264 с.
10. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. – М.: Колос, 1994. Т.2. – 592 с.
11. Скурихин И.М., Нечаев А.П. «Все о пище с точки зрения химика». – М.: Высшая школа, 1991. – 288 С.
12. Уитон Ф.У., Лосон Т.Б. Производство продуктов питания из океанических ресурсов. – М.: Агропромиздат, 1989. – Т.1. 350 с.
13. Химический энциклопедический словарь / Ред. Кнунянц И.Л. – М.: Советская энциклопедия, 1983. – С. 122, 535.

3.4. Вопросы к проведению промежуточной аттестации (зачету)

Семестр 1

1. Характеристика групп, на которые делят общие методы научного познания.
2. Требования, которым должно удовлетворять наблюдение.
3. Требования, которым должно удовлетворять сравнение.
4. Преимущества экспериментального изучения.
5. Характеристика методов, применяемых на эмпирическом и теоретическом уровнях исследований.
6. Сущность закона тождества.
7. Сущность закона противоречия.
8. Сущность закона исключенного третьего.
9. Сущность закона достаточного основания.

10. Суждения, из которых состоит дедукция.
11. Ошибки, наиболее часто встречающиеся в построении тезиса.
12. Сущность требования истинности аргументов.
13. Сущность требования автономности аргументов.
14. Сущность требования непротиворечивости аргументов.
15. Сущность требования достаточности аргументов.
16. Способы критического разбирательства.

Семестр 8

1. Понятие темы исследования.
2. Актуальность темы исследования.
3. Требования к теме научного исследования.
4. Приемы выбора темы научной работы.
5. Понятие «научная новизна».
6. Оценка практической значимости темы.
7. Порядок защиты научной работы.
8. Требования к цели исследования.
9. Понятие объекта исследования.
10. Понятие предмета исследования.
11. Характеристика библиографических изданий.
12. Характеристика реферативных изданий.
13. Характеристика реферативных сборников.
14. Характеристика информационных листков.
15. Характеристика обзорных изданий.
16. Характеристика тематических указателей и обзоров.
17. Приемы изложения научных материалов.
18. Основные композиционные элементы научной работы.
19. Характеристика композиции научной работы.
20. Характеристика рубрикации текста.
21. Особенности синтаксиса научной речи.
22. Стилистические особенности письменной научной речи.
23. Правила представления табличного материала.
24. Правила представления числительных.
25. Правила наращивания падежного окончания.
26. Правила представления иллюстративного материала.
27. Правила представления формул, написания символов, оформления экспликаций.
28. Допустимые отклонения при цитировании.
29. Техничко-орфографические правила оформления цитат.
30. Правила оформления ссылок в тексте.
31. Правила оформления приложений.
32. Правила оформления примечаний.
33. Правила оформления библиографического аппарата.
34. Правила перепечатки рукописи.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По дисциплине предусмотрены следующие формы контроля качества подготовки:

- текущий (осуществление контроля за всеми видами аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины);

- промежуточный (оценивается уровень и качество подготовки по конкретным разделам дисциплины).
- контроль самостоятельной работы обучающегося.

Результаты текущего и промежуточного контроля качества выполнения обучающимся запланированных видов деятельности по усвоению учебной дисциплины являются показателем качества работы обучающегося за время изучения дисциплины.

Итоговый контроль проводится в форме промежуточной аттестации – зачета. Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание результатов обучения по дисциплине, в том числе посредством испытаний в форме тестирования. Оценивание знаний, умений и навыков по учебной дисциплине осуществляется посредством использования следующих видов оценочных средств:

- выполнение практических работ;
- подготовка отчетов по практическим работам;
- устные опросы;
- выполнение контрольной работы;
- тестирование;
- зачет.

Выполнение практических работ

Выполнение практических работ осуществляется на практических занятиях по предложенным преподавателям условиям в соответствии с методическими указаниями к практическим работам. Задания выполняются индивидуально, при этом не запрещается обсуждение хода выполнения задания и результатов обучающимися.

Подготовка отчетов по практическим работам

В ходе проведения практической работы студент оформляет отчет в журнале практическим работ.

Отчет должен содержать: название практической работы; цель работы; задание; практическую часть; выводы по проделанной работе. Отчет оформляют в соответствии с требованиями ЕСКД.

Устные опросы

Устные опросы проводятся во время практических занятий. Вопросы опроса, проводимого во время практических занятий, не должны выходить за рамки объявленной для данного занятия темы. Основные вопросы для устного опроса доводятся до сведения обучающихся на предыдущем лабораторном занятии. Индивидуальные устные опросы (по форме «вопрос-ответ») дисциплины проводятся с целью определения степени усвоения теоретического материала и понятийного аппарата по разделу дисциплины. Примерный перечень вопросов для индивидуального устного опроса представлен в методических указаниях к практическим работам. При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на методические материалы.

Контрольная работа

Проводится по завершению модуля 2 второго семестра. Для выполнения контрольной работы каждому студенту выдается 5 листов формата А4 с материалом, содержащим текст, таблицы, иллюстрации, выполненным заведомо с нарушением правил оформления. Студент находит несоответствия и вносит исправления с комментариями.

Тестирование

Проводится по завершению модуля 1 второго семестра и 1 и 2 модулей 8 семестра. Каждому студенту отводится на тестирование по 1 минуте на каждое задание. Оценка результатов тестирования производится преподавателем, результат выдается немедленно по окончании теста, преподаватель комментирует правильные ответы. До окончания теста студент может еще раз просмотреть все свои ответы на задания и при необходимости внести коррективы. При прохождении тестирования пользоваться учебниками и иными материалами не разрешено.

Зачет

Промежуточная аттестация по дисциплине завершает изучение курса и проходит в виде зачета. Зачет проводится согласно расписанию зачетно-экзаменационной сессии. Зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущего и промежуточного контроля знаний и достижений, продемонстрированных обучающимся на практических занятиях, при условии успешного выполнения контрольной работы и прохождения тестирований. Фамилии обучающихся, получивших зачет автоматически, объявляются в день проведения зачета до начала промежуточной аттестации.

Основой для определения оценки («зачтено» \ «не зачтено») служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного рабочей программой.

В случае неудовлетворительного результата испытания назначается день и время повторного (по графику ликвидации задолженностей).

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением руководителя департамента «Пищевые биотехнологии».

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

А.А. Ефимов, М.В. Благодирова

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

*Методические указания к практическим занятиям для студентов
направлений подготовки 19.03.01 «Биотехнология»,
19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»,
19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»,
19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»*

Петропавловск-Камчатский
2024

УДК 378.147.88(076)
ББК 74.58с
Е91

Рецензент

Ефимов Андрей Анатольевич

Е91 Исследовательская работа : Методические указания к практическим занятиям для студентов направлений подготовки 19.03.01 «Биотехнология», 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» / А.А. Ефимов, М.В. Благоднравова. – Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2024. – 27 с.

Методические указания к практическим занятиям составлены в соответствии с требованиями к освоению основных профессиональных образовательных программ подготовки бакалавров по направлениям 19.03.01 «Биотехнология», 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе на заседании кафедры «Технологии пищевых производств» ФГБОУ ВО «КамчатГТУ», протокол № 4 от 23.10.2024.

УДК 378.147.88(076)
ББК 74.58с

© КамчатГТУ, 2024
© Ефимов А.А., 2024
© Благоднравова М.В., 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
<i>Практическая работа 1.</i> Изучение основных терминов и определений, применяемых в научных исследованиях	5
<i>Практическая работа 2.</i> Изучение логических законов и правил	7
<i>Практическая работа 3.</i> Изучение способов обоснования выбора темы исследования	13
<i>Практическая работа 4.</i> Составление целей и задач исследования	13
<i>Практическая работа 5.</i> Изучение правил представления текстового материала научных рукописей	17
<i>Практическая работа 6.</i> Изучение правил представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей	19
<i>Практическая работа 7.</i> Изучение правил оформления цитат и ссылок ..	21
<i>Практическая работа 8.</i> Изучение правил оформления библиографического аппарата	23
Рекомендуемая литература	26
Приложение	
Образец титульного листа журнала практических работ	27

ВВЕДЕНИЕ

Учебная дисциплина «Исследовательская работа» является дисциплиной образовательной программы в части, формируемой участниками образовательных отношений.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать**:

- общую схему хода научного исследования;
- методы научного познания;
- методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности;
- правила подготовки черновой рукописи и изложения научных материалов;
- правила оформления научной работы;
- способы представления результатов исследования.

Студент должен уметь:

- применять основные понятия научно-исследовательской работы;
- применять логические законы и правила;
- составлять композицию научной работы;
- оформлять протоколы исследований;
- аргументировано, обоснованно представлять результаты исследований.

Студент должен приобрести навыки:

- библиографического поиска литературных источников;
- изучения литературы и отбора фактического материала;
- статистической обработки результатов исследования;
- представления и защиты результатов исследования.

Методические указания к практическим работам по дисциплине «Исследовательская работа» предназначены для студентов направлений подготовки 19.03.01 «Биотехнология», 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения», 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания». В сборнике представлены методические указания к выполнению 8 практических работ.

Методические указания к каждой практической работе содержат цель, задание, краткий теоретический материал, практическую часть, вопросы для самоконтроля.

В ходе проведения практической работы студент оформляет отчет в журнале практических работ. Образец титульного листа к журналу практических работ представлен в Приложении.

Отчет о проделанной практической работе должен содержать:

- название практической работы;
- цель работы;
- задание;
- практическую часть;

– выводы о проделанной работе.

Отчет оформляют в соответствии с требованиями ЕСКД.

После завершения выполнения работы происходит защита и обсуждение работ в диалоговом режиме.

Практическая работа 1

ИЗУЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ ТЕРМИНОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Цель работы: изучить основные термины и определения, применяемые в научных исследованиях

Задание

1. Изучить основные термины и определения, применяемые в научных исследованиях

2. Изучить примеры использования терминов и определений, применяемых в научных исследованиях

3. Привести примеры использования терминов и определений, применяемых в научных исследованиях

Теоретическая часть

Язык науки весьма специфичен. В нем много понятий и терминов, имеющих хождение в научной деятельности. Основу языка составляют приведенные ниже слова и словосочетания терминологического характера.

Автореферат диссертации – научное издание в виде брошюры, содержащее составленный автором реферат проведенного им исследования.

Аналогия – рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Актуальность темы – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы.

Аспект – угол зрения, под которым рассматривается объект исследования.

Гипотеза – научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо явлений.

Дедукция – вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делают вывод обо всей совокупности таких случаев.

Диссертация – научное произведение, выполненное в форме рукописи, научного доклада, опубликованной монографии или учебника. Служит в качестве квалификационной работы, призванной показать научно-исследовательский уровень исследования, представленного на соискание ученой степени.

Идея – определяющее положение в системе взглядов, теорий и т. п.

Индукция – вид умозаключения от частных фактов, положений к общим выводам.

Информация:

– *обзорная* – вторичная информация, содержащаяся в обзорах научных документов;

– *релевантная* – информация, заключенная в описании прототипа научной задачи;

– *реферативная* – вторичная информация, содержащаяся в первичных научных документах;

– *сигнальная* – вторичная информация различной степени свертывания, выполняющая функцию предварительного оповещения;

– *справочная* – вторичная информация, представляющая собой систематизированные краткие сведения в какой-либо области знаний.

Обзор – научный документ, содержащий систематизированные научные данные по какой-либо теме, полученные в итоге анализа первоисточников.

Объект исследования – процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения.

Определение – один из способов, предохраняющих от недоразумений в общении, споре и исследовании.

Предмет исследования – все то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения.

Понятие – мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношения между ними.

Принцип – основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

Проблема – крупное обобщенное множество сформулированных научных вопросов, которые охватывают область будущих исследований. Различают следующие виды проблем:

– *исследовательская* – комплекс родственных тем исследования в границах одной научной дисциплины и в одной области применения;

– *комплексная научная* – взаимосвязь научно-исследовательских тем из различных областей науки, направленных на решение важнейших народнохозяйственных задач;

– *научная* – совокупность тем, охватывающих всю научно-исследовательскую работу или ее часть;

Суждение – мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается.

Теория – учение, система идей или принципов. Совокупность обобщенных положений, образующих науку или ее раздел.

Умозаключение – мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

Фактографический документ – научный документ, содержащий текстовую, цифровую, иллюстративную и другую информацию, отражающую состояние предмета исследования или собранную в результате научно-исследовательской работы.

Формула изобретения – описание изобретения, составленное по утвержденной форме и содержащее краткое изложение его сущности.

Формула открытия – описание открытия, составленное по утвержденной форме и содержащее исчерпывающее изложение, его сущности.

Практическая часть

Используя научные издания, предложенные преподавателем, найти примеры использования, применения основных терминов и определений научных исследований.

Практическая работа 2

ИЗУЧЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ПРАВИЛ

Цель работы: изучить логические законы и правила, применяемые в научных исследованиях

Задание

1. Изучить логические законы и правила, применяемые в научных исследованиях

2. Изучить примеры логических законов и правил, применяемых в научных исследованиях

3. Привести примеры логических законов и правил, применяемых в научных исследованиях

Теоретическая часть

1. Применение логических законов и правил

Закон тождества. Согласно закону тождества предмет мысли в пределах одного рассуждения должен оставаться неизменным, т. е. A есть A ($A = A$), где A – мысль. Закон требует, чтобы в ходе сообщения все понятия и суждения носили однозначный характер, исключая двусмысленность и неопределенность. Внешне одинаковые словесные конструкции могут иметь разное содержание, и, наоборот, одна и та же мысль может быть выражена по-разному. Первое явление называется *омонимией*, второе – *синонимией*.

Закон противоречия выражает требование непротиворечивости мышления. Одновременно не могут быть истинными два высказывания, одно из которых что-то утверждает, а другое отрицает то же самое.

Закон исключенного третьего – из двух противоречащих друг другу суждений одно ложно, а другое истинно. Третьего не дано.

Важность закона исключенного третьего для ведения научной работы состоит в том, что он требует соблюдения последовательности в изложении фактов и не допускает противоречий.

Закон достаточного основания выражает требование доказательности научных выводов, обоснованности суждений, который, формулируется следующим образом: всякая истинная мысль имеет достаточное основание.

Всякое суждение, которое мы используем в научной работе, прежде чем быть принятым за истину, должно быть обосновано. Этот закон помогает отделить истинное от ложного и прийти к верному выводу.

2. Выводные суждения (индуктивные и дедуктивные)

Дедуктивным называют умозаключение, в котором вывод о некотором элементе множества делается на основании знания общих свойств всего множества.

Под *индукцией* обычно понимается умозаключение от частного к общему, когда на основании знания о части предметов класса делается вывод о классе в целом.

Индукция (или обобщение) бывает *полная и частичная*. Полная состоит в исследовании каждого случая, входящего в класс явлений, по поводу которого делаются выводы.

Большинство приводимых в научных текстах показателей являются итогом перечней отдельных примеров, способы обоснованности их использования в текстах следующие:

- 1) установить, правилен ли пример, положенный в основу обобщения;
- 2) выяснить, имеет ли пример отношение к заключению;
- 3) определить, достаточно ли приведено примеров;
- 4) установить, типичны ли подобранные примеры.

В научных исследованиях объектом нередко выступают единичные неповторимые по своим индивидуальным характеристикам события, предметы и явления. При их объяснении и оценке затруднено применение как дедуктивных, так и индуктивных рассуждений. В этом случае прибегают к умозаключению *по аналогии*, когда уподобляют новое единичное явление другому, известному и сходному с ним единичному явлению, и распространяют на первое ранее полученную информацию.

Далеко не все аналогии логичны, поэтому необходима их проверка. Существуют два способа их проверки:

- 1) действительно ли уместно сравнение явлений?
- 2) нет ли существенного различия между ними?

Суждение о причинной зависимости другой вариант индукции, играющий особенно важную роль в научном тексте.

В каждом спорном случае умозаключения о причинной зависимости применяются следующие правила проверки:

1. Возникает ли предполагаемое следствие, когда отсутствует предполагаемая причина? Если ответ – "да", то вы не вправе утверждать, что предшествующее явление – единственно возможная причина. Или нет никакой связи между двумя явлениями, или есть другая возможная причина.

2. Отсутствует ли предполагаемое следствие, когда предполагаемая причина налицо? Если ответ – "да", то вы не вправе утверждать,

что последующее явление есть единственно возможное следствие. Или нет никакой связи между двумя явлениями, или есть другое возможное следствие.

3. Не представляет ли единственная связь между следствием и его предполагаемой причиной только случайное возникновение одного после другого? Этот способ позволяет выявить характерное заблуждение в умозаключении о причине, хорошо известное под названием "после этого, следовательно, по причине этого". Данная ошибка представляет форму беспечного обобщения отрывочных сведений.

4. Нет ли других возможных причин? Волнующая нас причина или ближайший повод явления обычно кажутся более очевидными, чем основная причина. Уклонение от установления основной причины - обычная форма уловок.

5. Нет ли других возможных последствий? В большинстве случаев заключение от причины к следствию представляет на самом деле предсказание будущих событий. В таких случаях абсолютная проверка невозможна. Так как заключение от причины к следствию имеет в виду будущее, оно подвержено влиянию произвольного мышления.

Дедукция – кратчайший путь к познанию. Дедукция состоит из трех суждений:

- 1) общего положения, именуемого большой посылкой;
- 2) связанного с ним суждения, ведущего к его применению, под названием малой посылки;
- 3) заключения.

Весь этот трехзвенный процесс называется *силлогизмом*.

Иногда одна из посылок или заключение не указываются. Этот сокращенный силлогизм называется *энтимемой*. Чтобы восстановить энтимему в полный силлогизм, следует руководствоваться следующими правилами:

- 1) найти заключение и так его сформулировать, чтобы больший и меньший термины были четко выражены;
- 2) если опущена одна из посылок, установить, какая из них (большая или меньшая) имеется. Это делается путем проверки, какой из крайних терминов содержится в этом суждении;

3) зная, какая из посылок опущена, а также зная средний термин (он имеется в той посылке, которая дана), определить оба термина недостающей посылки. Дедуктивные умозаключения проверяются двумя способами:

- 1) правильны ли посылки?
- 2) следует ли из них данный вывод?

Умение доказать свои суждения и опровергнуть (если потребуется) доводы оппонентов помогает *аргументирование* – сугубо логический процесс, суть которого в том, что в нем обосновывается истинность нашего суждения с помощью других суждений. Аргументация достигает цели, когда соблюдаются правила доказательства:

1. Тезис доказательства нужно сформулировать ясно и четко.

При этом нельзя допускать двусмысленность.

2. В ходе доказательства тезис должен оставаться неизменным, т. е. должно доказываться одно и то же положение.

Основные ошибки в построении тезиса:

1. *Потеря тезиса.* Сформулировав тезис, забывают его и переходят к иному тезису, прямо или косвенно связанному с первым, но в принципе уже другому положению. Затем затрагивают третий факт, а от него переходят к четвертому и т. д. В конце концов, теряют исходную мысль, т. е. забывают, о чем начали спорить.

2. *Полная подмена тезиса.* Выдвинув определенное положение, начинают доказывать нечто другое, близкое или сходное по значению, т. е. подменяют основную мысль другой. Разновидностью подмены тезиса является уловка.

Другой разновидностью подмены тезиса является ошибка, которую называют "*логической диверсией*". Чувствуя невозможность доказать или опровергнуть выдвинутое положение, выступающий пытается переключить внимание на обсуждение другого, возможно, и очень важного утверждения, но не имеющего прямой связи с первоначальным тезисом.

3. *Частичная подмена тезиса.* Когда в ходе доказательства пытаются видоизменить собственный тезис, сужая или смягчая свое первоначальное слишком общее, преувеличенное или излишне резкое утверждение.

К аргументам предъявляются следующие требования:

1) в качестве аргументов могут выступать лишь такие положения, истинность которых была доказана или они вообще ни у кого не вызывают сомнения;

2) аргументы должны быть доказаны независимо от тезиса;

3) аргументы должны быть непротиворечивы;

4) аргументы должны быть достаточны.

Требование истинности аргументов определяется тем, что они выполняют роль фундамента, на котором строится все доказательство. Нарушение этого требования приводит к двум ошибкам:

– "ложному аргументу", т. е. использованию в качестве аргумента несуществующего факта, ссылки на событие, которого не было и т. п.

– "предвосхищение основания" когда истинность аргумента не устанавливается с несомненностью, а только предполагается. В этом случае в качестве аргументов используются недоказанные или произвольно взятые положения.

Требование автономности аргументов – аргументы должны быть доказаны независимо от тезиса.

Требование непротиворечивости аргументов – аргументы не должны противоречить друг другу.

Требование достаточности аргументов – аргументы в своей совокупности должны быть такими, чтобы из них с необходимостью вытекал доказываемый тезис. Здесь бывает два вида ошибок:

- 1) недостаточность аргументов;
- 2) чрезмерное доказательство.

Очень часто допускаются ошибки, связанные с отсутствием логической связи между аргументами и тезисом.

Одна из форм такого несоответствия – *неоправданный логический переход от узкой области к более широкой области*.

Другая форма несоответствия – переход от сказанного с условием к сказанному безусловно.

В научном произведении очень часто приходится *делать опровержение доводов*. В зависимости от целей критического разбирательства оно может быть выполнено следующими способами: критикой тезиса, критикой аргументов и критикой демонстрации.

Первый способ – критика (опровержение) тезиса. Его цель - показать несостоятельность (ложность или ошибочность) выставленного проponentом тезиса. Опровержение такого тезиса может быть прямым или косвенным.

Прямое опровержение строится в форме рассуждения, получившего название "сведение к абсурду". Аргументация в этом случае протекает в следующем виде: вначале условно допускают истинность выдвинутого проponentом положения и выводят логически вытекающее из него следствие. Если при сопоставлении следствий с фактами окажется, что они противоречат объективным данным, то тем самым их признают несостоятельными. На этой основе делают заключение о несостоятельности и самого тезиса, рассуждая по принципу: ложные следствия всегда свидетельствуют о ложности их основания.

В процессе аргументации прямое опровержение выполняет разрушительную функцию. С его помощью показывают несостоятельность тезиса проponentа, не выдвигая никакой идеи взамен.

Косвенное опровержение строится иным путем. Оппонент может прямо не анализировать тезис противоположной стороны, не проверяя ни аргументов, ни демонстрации проponentа. Он сосредоточивает внимание на тщательном и всестороннем обосновании собственного тезиса.

Если аргументация основательна, то вслед за этим делают второй шаг – приходят к заключению о ложности тезиса проponentа. Такое опровержение применимо только в том случае, если тезис и антитезис регулируются принципом "третьего не дано", т. е. истинным может быть лишь одно из двух доказываемых утверждений.

Второй способ разрушения ранее состоявшегося доказательства – "критика аргументов". Следует пользоваться только аргументами (доводами), истинность которых не вызывает сомнений.

Если оппоненту удастся показать ложность или сомнительность аргументов, то существенно ослабляется позиция проponentа, ибо такая критика показывает необоснованность его тезиса. Критика аргумента может выражаться в указании на неточное изложение фактов, двусмысленность процедуры обобщения статистических данных, выражает сомнения

в авторитетности эксперта, на заключение которого ссылается проponent.

Обоснованные сомнения в правильности доводов (аргументов) с необходимостью переносятся на тезис, который вытекает из таких доводов (аргументов), и потому он тоже расценивается как сомнительный, нуждающийся в новом самостоятельном подтверждении.

Третий способ опровержения – критика демонстрации. В этом случае показывают, что в рассуждениях проponentа нет логической связи между аргументами и тезисом. Когда тезис не вытекает из аргумента, то он «повисает» в воздухе и считается необоснованным.

3. Правила построения логических определений

Правило соразмерности требует, чтобы объем определяемого понятия был равен объему определяющего понятия. Иначе говоря, эти понятия должны находиться в отношении тождества. Например: "Технолог рыбной промышленности – это инженер, который специализируется на обработке гидробионтов". Если же "технолог" определяется как лицо, специализирующееся на обработке рыбы, то правило соразмерности будет нарушено: объем определяющего понятия (лицо, специализирующееся на обработке рыбы) уже объема определяемого понятия (технолог). Такое нарушение правила соразмерности называется *ошибкой слишком узкого поведения*.

Ошибка будет иметь место и в том случае, если мы определим технолога как специалиста в области технологий вообще. В этом случае определяющее понятие будет значительно шире, чем определяемое, поскольку технологи бывают не только в рыбной отрасли. Такую ошибку называют *ошибкой слишком широкого определения*.

Если при определении понятия мы прибегаем к другому понятию, которое, в свою очередь, определяется при помощи первого, то такое определение содержит в себе круг, разновидностью которого в определении является *тавтология*. *Тавтология* – ошибочное определение, в котором определяющее понятие повторяет определяемое.

Иногда при определении понятий указывают несколько видовых признаков (когда невозможно указать такой единственный признак, который отличал бы данное понятие от всех других и раскрывал бы существенным образом его содержание). Подлинно научное определение сложных явлений и фактов не может ограничиваться формально-логическими требованиями. Оно должно содержать оценку определяемых фактов, исключаящую односторонний подход, присущий в недавнем прошлом всей отечественной науке. При этом следует также учитывать и особую специфику научных текстов.

Практическая часть

Используя научные издания, предложенные преподавателем, найти примеры использования, применения основных терминов и определений научных исследований.

Практическая работа 3

ИЗУЧЕНИЕ СПОСОБОВ ОБОСНОВАНИЯ ВЫБОРА ТЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы: изучить способы обоснования выбора темы исследований.

Задание

1. Изучить способы обоснования выбора темы исследований
2. Привести примеры обоснования выбора темы исследований

Теоретическая часть

Темы научных работ могут определяться организациями или самим исследователем. Выбрать тему научной работы помогают следующие приемы:

1. Просмотр каталогов защищенных НИР и ознакомление с уже выполненными научными работами;
2. Ознакомление с новейшими результатами исследований в смежных, пограничных областях науки и техники;
3. Оценка состояния разработки методов исследования, технологических приемов применительно к планируемой работе;
4. Пересмотр известных научных решений при помощи новых методов, с новых теоретических позиций, с привлечением новых существенных фактов, выявленных исследователем.

Практическая часть

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать темы научных исследований.

Практическая работа 4

СОСТАВЛЕНИЕ ЦЕЛЕЙ И ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель работы: изучить методы формулирования целей и задач исследования.

Задание

1. Изучить методы формулирования целей и задач исследования
2. Привести примеры формулирования целей и задач исследования

Теоретическая часть

Выбрав тему, исследователь должен сформулировать цель, конкретные задачи и аспект ее разработки. Работа выполняется под руководством ведущих ученых, работающих в организации, где выполняется работа. Научный руководитель направляет работу исследователя, помогая ему

оценить возможные варианты решений.

Научная работа предполагает наличие плана ее осуществления. Рабочий план, представляет наглядную схему предпринимаемого исследования и начинается с разработки темы, т. е. замысла предполагаемого научного исследования.

Рабочий план имеет произвольную форму и состоит из перечня расположенных в столбик рубрик, связанных внутренней логикой исследования данной темы и позволяющих по их месту судить об их уместности и значимости.

На более поздних стадиях работы составляют *план-проспект*.

Желательность составления плана-проспекта определяется тем, что путем систематического включения в такой план все новых и новых данных его можно довести до окончательной структурно-фактологической схемы научной работы.

Исследователю после составления плана научной работы необходимо уяснить очередность и логическую последовательность намеченных работ. Пока не изучен первый раздел, нельзя переходить ко второму.

В творческом исследовании план всегда имеет динамический, подвижный характер и не может, не должен связывать развитие идеи и замысла исследователя при сохранении какого-то четкого и определенного научного направления в работе.

План должен быть гибким, чтобы можно было включать в него новые возможные аспекты, обнаруженные в процессе подготовки текста.

Знакомство с опубликованной по теме научной работы литературой начинается с разработки идеи, т. е. замысла предполагаемого научного исследования, который, как уже указывалось ранее, находит свое выражение в теме и рабочем плане научной работы.

Далее следует продумать порядок поиска и приступить к составлению картотеки (или списка) литературных источников по теме. Хорошо составленная картотека (список) даже при беглом обзоре заглавий источников позволяет охватить тему в целом. На ее основе возможно уже в начале исследования уточнить цели.

Просмотру должны быть подвергнуты все виды источников, содержание которых связано с темой научного исследования.

Целесообразнее всего эту работу начать со знакомства с *информационными изданиями*.

Издания разделяются на три вида: библиографические, реферативные и обзорные.

Библиографические издания содержат упорядоченную совокупность библиографических описаний, которые извещают специалистов о том, что издано по интересующему его вопросу. Из библиографических описаний составляют библиографические указатели и библиографические списки.

Реферативные издания содержат публикации рефератов, включающих сокращенное изложение содержания первичных документов (или их частей)

с основными фактическими сведениями и выводами.

Реферативные сборники представляют собой периодические, проекты неопубликованных документов. Их выпускают центральные институты научно-технической информации и технико-экономических исследований. Такие издания носят обычно узкотематический характер.

Экспресс-информация (ЭИ) – это периодическое издание журнальной или листовой формы, которое содержит расширенные рефераты наиболее актуальных опубликованных зарубежных материалов и неопубликованных отечественных документов, требующих оперативного освещения.

Информационные листки – оперативные печатные издания, которые содержат рефераты, отражающие информацию о передовом производственном опыте или научно-технических достижениях.

К *обзорным изданиям* относятся обзор по одной проблеме, направлению и сборник обзоров.

Для информационного поиска используют автоматизированные информационно-поисковые системы, базы и банки данных.

Тематические указатели и обзоры – основная часть ретроспективных изданий по естествознанию и технике, отражающие литературу по какой-либо отрасли в целом или по ее разделу. Они выпускаются научно-техническими библиотеками научно-исследовательских институтов и высших учебных заведений, а также службами научно-технической информации.

Особый вид ретроспективной библиографии – *внутрикнижные и пристатейные списки литературы*.

Изучение литературы по выбранной теме начинают с общих работ, чтобы получить представление об основных вопросах, к которым примыкает избранная тема, а затем уже ведут поиск нового материала.

Изучение научных публикаций желательнее проводить по этапам:

- общее ознакомление с произведением в целом по его оглавлению;
- беглый просмотр всего содержания;
- чтение в порядке последовательности расположения материала;
- выборочное чтение какой-либо части произведения;
- выписка представляющих интерес материалов;
- критическая оценка записанного, его редактирование и "чистовая" запись как фрагмент текста будущей научной работы.

При изучении литературы не нужно обдумать найденную информацию, что может послужить основой для получения нового знания.

При изучении литературы по выбранной теме используется не вся информация в ней заключенная, а только та, которая имеет непосредственное отношение к теме научной работы. Таким образом, критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в научной работе.

Изучая литературные источники, нужно следить за оформлением выписок, чтобы в дальнейшем было легко ими пользоваться. Необходим тщательный отбор и оценка полученных данных, подбор основной

и дополнительной информации, ее обобщение и представление в форме, удобной для анализа и выводов

Нужно собирать только *научные факты* – элементы, составляющие основу научного знания, отражающие объективные свойства вещей и процессов, которые характеризуются такими свойствами, как новизна, точность, объективность и достоверность.

Большое познавательное значение новых научных фактов требует учета и критической оценки их действительности. Точность научного факта определяется объективными методами и характеризует совокупность наиболее существенных признаков предметов, явлений, событий, их количественных и качественных определений.

Достоверность научного факта характеризует его реальное безусловное существование, подтверждаемое при построении аналогичных ситуаций.

Достоверность научных фактов в значительной степени зависит от достоверности первоисточников, от их целевого назначения и характера их информации. Монография как научное издание, содержащее полное и всестороннее исследование какой-либо проблемы или темы; научный сборник, содержащий материалы научной конференции; научный сборник, включающий исследовательские материалы учреждений, учебных заведений или обществ по важнейшим научным и научно-техническим проблемам принадлежат к числу достоверных источников. Практически абсолютной достоверностью обладают описания изобретений.

Достоверность научных статей рассматривается в зависимости от того, к каким наукам они относятся (к научно-техническим или гуманитарным). Теоретическая статья в области технических и других точных наук отличается точностью доказательств.

В области техники и технологии и др. наук часто приходится иметь дело со статьями, в которых обосновываются и излагаются результаты завершённых исследований. Подобные сведения свидетельствуют об оригинальности статьи, ее теоретической и практической значимости.

Информационная статья обычно оперативна и актуальна, она содержит сжатое, конкретное изложение каких-либо фактов, сообщение о каком-либо событии, явлении.

Подобно статьям, различной степенью достоверности обладают также доклады, прочитанные на научных конференциях, симпозиумах и т. п.

О достоверности исходной информации может свидетельствовать научный, профессиональный авторитет его автора, его принадлежность к той или иной научной школе.

Особой формой фактического материала являются *цитаты*, которые органически вплетаются в текст научной работы, составляя неотъемлемую часть анализируемого материала. Цитаты могут использоваться и для подтверждения отдельных положений, которые приводит автор.

Отобранный фактический материал тщательно регистрируется. Формы его регистрации довольно разнообразны:

а) записи результатов экспериментальных исследований, различного рода измерений и наблюдений;

б) выписки из анализируемых документов, литературных источников (статей, книг, авторефератов, диссертаций и др.).

Практическая часть

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать цели и задачи исследований.

Практическая работа 5

ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТЕКСТОВОГО МАТЕРИАЛА НАУЧНЫХ РУКОПИСЕЙ

Цель работы: изучить правила представления текстового материала научных рукописей

Задание

1. Изучить правила представления текстового материала научных рукописей

2. Проанализировать использование правил представления текстового материала, используя научные публикации

Теоретическая часть

В тексте не должно быть нескольких пробелов подряд.

Перед точкой, запятой, точкой с запятой, двоеточием, вопросительным и восклицательным знаками пробел не делают. После этих знаков пробел обязателен.

При наборе текста различают:

– длинное тире «—» – ставится между частями простого и сложного предложения, отделяется пробелами;

– дефис «-» – самый короткий знак, служит для образования сложных слов и поэтому, никогда не отделяется пробелами.

Пробелы вокруг тире не ставятся, если оно стоит между числами, например: 30–35 суток.

Знак предельного отклонения (\pm) пишут слитно с цифрой.

Знак «номер» (№) от цифры отделяют пробелом: № 33.

Знак «процент» (%) пишется слитно с цифрой: 100%.

Между цифрой и градусом с буквой пробел не делают: 18°C.

Не допускается применять математический знак (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»).

В тексте следует применять стандартизованные единицы физических

величин, их наименования и обозначения. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

Буквенные обозначения единиц физических величин набираются прямым шрифтом. В стандартизованных обозначениях единиц точку как знак сокращения не ставят (кг, ч, мм, мин, кДж), в нестандартизованных – ставят (чел., бан., ящ.)

В тексте числовые значения физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами. Например: проведено испытание

15 образцов, каждый массой 100 г, отобрано шесть образцов.

Единица физической величины одного и того же параметра должна быть постоянной. Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например 1,5; 1,75; 2 м.

Если в тексте приводят диапазон значения физической величины, выраженный в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего значения диапазона (от 1 до 5 мм; от 10 до 100 кг; от 10 до минус 40°С; от 10 до 40°С).

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполненных машинописным способом.

Многочисленные цифры разбивают на классы по три цифры справа налево и отделяют друг от друга одним пробелом. Четырехзначные цифры не разделяются на классы: 10 234, 1985.

Порядковые имена числительные имеют падежные окончания, которые пишутся через дефис: 1-я линия, 3-е издание, 4-й квартал, к 5-му числу.

Порядковые имена числительные, обозначаемые римскими цифрами, пишут без падежных окончаний: II сорт, III категория.

Сложные имена прилагательные, первой частью которых являются имена числительные, обозначаемые цифрой, пишут без падежных окончаний через дефис: 17-летний, 8-этажный.

В программе Word имеется три рисунка кавычек: «елочки» («...»), «лапки» (“...””) и «капельки» (“...””). Если кавычки употребляются несколько раз в одном предложении, то в первую очередь используют «елочки», затем «лапки», а потом «капельки», например: Тема выпускной квалификационной работы «Разработка технологии производства консервов “Печень минтая “Дальневосточная”” на БАТМ проекта 1288».

Подчеркивания в тексте не допускаются.

При перечислении каких-либо условий (явлений, факторов и др.) не допускается их нумерация буквами либо цифрами со скобками.

Применяют знак «тире».

Латинские названия родов и видов биологических объектов (гидробионтов, микроорганизмов, растений, сельскохозяйственных животных) пишутся курсивом. **Пример:** *Phormidium ambiguum*.

В тексте необходимо применять термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе. Нельзя применять сокращения слов, кроме установленных правилами русского языка, а также соответствующими государственными стандартами.

Практическая часть

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил представления текстового материала.

Практическая работа 6

ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ТАБЛИЧНОГО И ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА НАУЧНЫХ РУКОПИСЕЙ

Цель работы: изучить правила представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей

Задание

1. Изучить правила представления табличного и иллюстративного материала научных рукописей
2. Проанализировать использование правил представления табличного и иллюстративного материала, используя научные публикации

Теоретическая часть

Правила оформления таблиц.

Все таблицы должны нумероваться в пределах раздела. Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой. При ссылке на таблицу следует писать «... в соответствии с данными таблицы 2.1», «... в таблице 5.2 приведено ...», «... белки мышечной ткани полноценны по аминокислотному составу (табл. 4.2)».

В тексте, анализирующем или комментирующем таблицу, необходимо не пересказывать ее содержание, а формулировать основной вывод, к которому подводят табличные данные, или подчеркивать какую-либо их особенность и т. п.

Перед таблицей по правому краю курсивом пишется слово «Таблица» и ее номер (без знака «№»), ниже по центру размещается заголовок (полужирным шрифтом). Заголовок должен быть кратким и полностью отражать содержание таблицы. Точка в конце заголовка не ставится. Таблица помещается после первого упоминания о ней в тексте.

При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменить соответственно номером столбцов и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и строки первой части таблицы. Над частями таблицы пишут слова «Продолжение табл. 2.1», а на последней странице «Окончание табл. 2.1». Название таблицы пишется только на первой странице. Если таблица на части не делится, столбцы и строки не нумеруют.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков точка не ставится.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается.

Содержание таблицы оформляют шрифтом размером 12 через единичный межстрочный интервал без абзацного отступа.

Примечания к таблицам оформляют с учетом общих правил оформления текста под таблицей размером шрифта 12 через единичный межстрочный интервал.

Таблицы форматируют по ширине окна (Таблица→ Автоподбор→ →По ширине окна). Текст в боковике таблицы форматируют по левому краю, во всех других графах – по центру.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Заменять повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, обозначения нормативных документов не допускается. При отсутствии в таблице отдельных данных следует ставить прочерк (тире).

Пример оформления таблицы:

Таблица 2.1

Название таблицы

Головка	Заголовок граф	
	Подзаголовок граф	Подзаголовок граф
Боковик (заголовки строк)	Строки (горизонтальные ряды)	
	Графы (колонки)	–

Примечание: приводятся какие-либо пояснения к содержанию таблицы, условные обозначения и др.

Правила оформления рисунков

Верстка рисунков производится так, чтобы они располагались как можно ближе к ссылке на них в тексте (желательно сразу после ссылки или на следующей странице).

Все буквенные или цифровые обозначения, приведенные на рисунках, необходимо пояснить в основном или в подрисуночном тексте.

Подрисуночный текст помещается после названия рисунка (Приложение Д).

Все рисунки должны нумероваться в пределах раздела. При ссылке на рисунок следует писать «... в соответствии с рисунком 6.1», «...на рисунке 5.3 изображен...», «... тело рыбы имеет торпедообразную форму (рис. 4.2)».

Подписи к рисункам выполняются размером шрифта 12, курсивом. Точка в конце подписи не ставится.

Рисунки должны быть ясными и четкими.

Практическая часть

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил представления табличного и иллюстративного материала.

Практическая работа 7

ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ОФОРМЛЕНИЯ ЦИТАТ И ССЫЛОК

Цель работы: изучить правила оформления цитат и ссылок

Задание

1. Изучить правила оформления цитат и ссылок
2. Проанализировать использование правил оформления цитат и ссылок, используя научные публикации

Теоретическая часть

Для подтверждения собственных доводов ссылкой на авторитетный источник или для критического разбора того или иного научного произведения приводят цитаты. Каждая цитата должна сопровождаться ссылкой на источник, библиографическое описание которого должно приводиться в соответствии с требованиями библиографических стандартов.

Искажение слов цитируемого автора может исказить смысл его слов. Допустимы лишь следующие отклонения:

1) модернизация орфографии и пунктуации по современным правилам, если написание слов и расстановка знаков препинания не являются индивидуальной особенностью стиля автора;

2) развертывание произвольно сокращенных слов до полных с заключением дополнительной части слова в прямые скобки, например: с[казать], т[ак];

3) пропуск отдельных слов и фраз в цитате при условии, что, во-первых, мысль автора цитаты не будет искажена пропуском и, во-вторых, этот пропуск будет обозначен многоточием;

4) изменение падежа цитируемых слов и словосочетаний для подчинения их синтаксическому строю фразы, куда они включены.

Цитирование автора делается только по его произведениям.

Лишь тогда, когда источник недоступен или доступен с большими трудностями, разрешается воспользоваться цитатой из работ этого автора, опубликованных в каком-либо издании, предваряя библиографическую ссылку на источник словами «Цитируется по:» или в сокращенном варианте «Цит. по:».

При непрямом цитировании (при пересказе, при изложении мыслей других авторов своими словами) следует предельно точно излагать мысли автора и проявлять корректность при оценке излагаемого, давать соответствующие ссылки на источник.

Цитирование не должно быть ни избыточным, ни недостаточным, так как и то и другое снижает уровень научной работы.

Если автор научной работы, приводя цитату, выделяет в ней некоторые слова, он должен это специально оговорить, т. е. после поясняющего текста ставится точка, затем указываются инициалы автора научной работы, а весь текст заключается в круглые скобки. Вариантами таких оговорок являются следующие: разрядка наша. – Ф.К., подчеркнуто мною. – Ф.К., курсив наш. – Ф.К.

Общие технико-орфографические правила оформления цитат следующие:

– текст цитаты заключается в кавычки и приводится в той грамматической форме, в какой он дан в источнике, с сохранением особенностей авторского написания. Научные термины, предложенные другими авторами, не заключаются в кавычки, исключая случаи явной полемики. В этих случаях употребляется выражение "так называемый";

– если цитата полностью воспроизводит предложение цитируемого текста, то она начинается с прописной буквы во всех случаях, кроме одного - когда эта цитата представляет собой часть предложения автора научной работы;

– если цитата воспроизводит только часть предложения цитируемого текста, то после открывающих кавычек ставят отточие.

Строчная буква ставится и в том случае, когда *цитата органически входит в состав предложения*, независимо от того, как она начиналась в источнике.

По ходу изложения материалов исследований необходимо ссылаться на таблицы, иллюстрации, примеры, схемы, формулы и другие элементы, расположенные по условиям содержания не рядом с текстом, к которому они относятся.

Ссылки в тексте на номер рисунка, таблицы, страницы, главы пишут сокращенно и без значка «№», например: рис. 3, табл. 4, с. 34, гл. 2. Если указанные слова не сопровождаются порядковым номером, то их следует писать в тексте полностью, без сокращений, например: «из рисунка видно, что...», «таблица показывает, что...» и т. д.

Ссылку в тексте на отдельный раздел работы, не входящий в строй данной фразы, заключают в круглые скобки, помещая впереди сокращение «см.».

Знак ссылки, если примечание относится к отдельному слову, должен стоять непосредственно у этого слова, если же оно относится к предложению

(или группе предложений), то – в конце.

По отношению к знакам препинания знак сноски ставится перед ними.

Ссылки нумеруют в последовательном порядке в пределах каждой страницы. На каждой следующей странице нумерацию ссылок начинают сначала.

Чтобы не быть обвиненным в научном плагиате, следует обязательно указывать в ссылке, из какого именно источника делается заимствование.

Существует несколько способов связи основного текста пояснительной записки с описанием источника. Чаще всего для этой цели служит порядковый номер источника, указанного в списке использованной литературы; в основном тексте этот номер берется в квадратные скобки, например: [24]. Ссылки можно приводить в круглых скобках с указанием фамилии автора или авторов, первого слова названия источника и года издания, например: (Петров, 2008), (Иванов, Сидоров и др., 2005), (Технология..., 1976).

Примеры оформления ссылок:

Как бы ни различались современные методы культивирования микроводорослей, все они основаны на обеспечении клеток достаточным количеством света, углекислоты, питательных веществ (Мережко, 1968; 1969; Nold, Ward, 1996).

Согласно СанПиН 2.3.2.1293 [146], хлорофиллы можно добавлять в некоторые виды сыров, овощи в уксусе, рассоле или масле, джемы, желе, мармелады и другие подобные продукты.

Практическая часть

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил оформления цитат и ссылок.

Практическая работа 8

ИЗУЧЕНИЕ ПРАВИЛ ОФОРМЛЕНИЯ БИБЛИОГРАФИЧЕСКОГО АППАРАТА

Цель работы: изучить правила оформления библиографического аппарата

Задание

1. Изучить правила оформления библиографического аппарата
2. Проанализировать использование правил оформления библиографического аппарата, используя научные публикации

Теоретическая часть

Библиографический аппарат в научной работе представлен библиографическим списком и библиографическими ссылками, которые оформляются в соответствии с ГОСТ 7.1.84 «Библиографическое описание

документа» и с учетом кратких правил «Составление библиографического описания» (2-е изд., доп. – М.: Изд-во Кн. палата, 1991).

Библиографический список – элемент библиографического аппарата, который содержит библиографические описания использованных источников и помещается после заключения. Такой список составляет одну из существенных частей научной работе, отражающей самостоятельную творческую работу ее автора, и потому позволяет судить о степени фундаментальности проведенного исследования.

Библиографическое описание составляют непосредственно по произведению печати или выписывают из каталогов и библиографических указателей полностью без пропусков каких-либо элементов, сокращений заглавий и т. п.

В научной работе в библиографический список не включаются те источники, на которые нет ссылок в основном тексте и которые фактически не были использованы исследователем. Не включаются также энциклопедии, справочники, научно-популярные издания.

Алфавитный способ группировки литературных источников характерен тем, что фамилии авторов и заглавия (если автор не указан) размещены по алфавиту. Однако не следует в одном списке смешивать разные алфавиты. Иностранные источники обычно размещают по алфавиту после перечня всех источников на языке научной работы.

Принцип расположения в списке библиографических описаний источников «слово за словом». Записи рекомендуется располагать:

- 1) при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д.;
- 2) при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий;
- 3) при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим);
- 4) при нескольких работах автора, написанных им в соавторстве с другими, – по алфавиту фамилий соавторов.

При алфавитном способе расположения библиографических описаний источников их список не нумеруют. Связь библиографических записей с основным текстом устанавливается при помощи фамилии автора и года издания.

Библиографический список по хронологии публикаций целесообразен, когда основная задача списка – отразить развитие научной идеи или иной мысли. Принцип расположения описаний здесь – по году издания.

В сложных случаях описания располагают:

- 1) описания под одним годом издания – по алфавиту фамилий авторов и основных заглавий (при описании под заглавием);
- 2) описания на других языках, чем язык научной работы – под своим годом издания после описания на языке диссертации в алфавите названий языков;
- 3) описание книг и статей – под своим годом издания, но в пределах одного года обычно сначала книги, потом статьи;
- 4) описание книг, созданных самостоятельно и в соавторстве, –

в списке книг одного автора (персоналии) под одним годом сначала самостоятельно созданные, затем – в соавторстве.

Форму связи записей с основным текстом осуществляют по номерам записей в списке, заключая в круглые или прямые скобки.

Если в расположенных подряд библиографических описаниях совпадают сведения, то во втором и последующих описаниях их заменяют словами «то же», «его же» и т. п.

Библиографический список, построенный тематически, применяется, когда необходимо отразить большое число библиографических описаний. Расположение описаний в таком списке может быть:

1) по темам глав произведений с выделением в отдельную рубрику общих работ, охватывающих все или значительную часть тем;

2) по рубрикам того или иного раздела тематической классификации литературы, который соответствует общей теме научной работы.

В тематическом библиографическом списке расположение описаний внутри рубрик может быть:

1) по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий;

2) по характеру содержания;

3) по виду издания и алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий.

Форма связи описания с основным текстом делается при этом по номерам записей в списке.

Библиографический список по видам изданий используется в научных работах для систематизации тематически однородной литературы. При этом выделяются следующие группы изданий: официальные государственные, нормативно-инструктивные, справочные и др.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в научных работах с небольшим объемом использованной литературы. При этом указывают сначала общие или основополагающие работы, размещаемые внутри по одному из принципов, затем источники более частные, конкретного характера, располагаемые внутри либо как составные части общей темы научной работы, либо по ее более частным вопросам.

Связь описаний с основным текстом здесь осуществляется по номерам описаний в списке.

В научных работах довольно часто встречаются *библиографические списки смешанного построения*, когда внутри главных разделов списка применяются другие виды построения.

Примеры оформления библиографического аппарата.

Государственные стандарты и сборники документов

1. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов: СанПиН 2.3.2.1078-01. – М.: Минздрав России, 2002. – С. 32–33.

2. ГОСТ Р 52336. Икра зернистая лососевых рыб. Технические условия. – М.: Стандартинформ, 2005. – 6 с.

3. Сборник типовых инструкций по охране труда для рабочих рыбной промышленности. – М.: Пищевая пром-сть, 1989. – 471 с.

Книги одного, двух, трех и более авторов

1. Кизеветтер И.В. Биохимия сырья водного происхождения. – М.: Пищевая пром-сть, 1973. – 422 с.

2. Константинова Л.Л., Дубровин С.Ю. Сырье рыбной промышленности. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 240 с.

3. Рогов И.А., Антипова Л.В., Шуваева Г.П. Пищевая биотехнология. – М.: КолосС, 2004. Кн. 1. – 440 с.

Сборник с коллективным автором

1. Непрерывное образование как педагогическая система: Сб. науч. тр. Научно-исслед. НИИ высшего образования / Отв. ред. Н.Н. Нечаев. – М.: НИИВО, 1995. – 156 с.

Материалы конференций

1. *Абрамова Л.С., Новикова М.В.* Применение БАД из гидробионтов в качестве компонентов лечебно-профилактических пищевых продуктов // Морские прибрежные экосистемы: водоросли, беспозвоночные и продукты их переработки: Материалы Первой международной научно-практической конференции 26–30 августа 2002 г. – М.: Изд-во ВНИРО, 2002. – С. 107–110.

Автореферат диссертации

16. *Гришин А.С.* Разработка новых консервированных продуктов их клем и их товароведная характеристика: Автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Кемерово, 2006. – 27 с.

Статья из журнала

24. *Кадникова И.А., Кушева О.А., Соколова В.М.* Производство и применение агара и агарозы из дальневосточной анфельции // Пищевые ингредиенты: сырье и добавки. – 2004. – № 2. – С. 82–85.

Практическая часть

Используя предложенные преподавателем научные публикации, проанализировать использование правил оформления библиографического аппарата.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Кузнецов И.Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление. – М.: Дашков и К, 2007. – 460 с.

Дополнительная литература

2. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и К, 2009. – 244 с.

Образец титульного листа журнала практических работ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный технический университет»

Департамент «Пищевые биотехнологии»

Кафедра «Технологии пищевых производств»

Направление _____

Дисциплина «Исследовательская работа»

Журнал практических работ

Выполнил:
студент группы _____

Проверил:
доцент кафедры ТПП

Фамилия, инициалы

подпись

Фамилия, инициалы

подпись

Петропавловск-Камчатский

20__