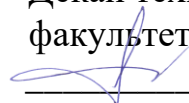


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет технологический

Кафедра «Технологии пищевых производств»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического  
факультета



Л.М. Хорошман  
«21» декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Основы научных исследований»**

направление подготовки  
19.03.01 Биотехнология  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль):  
«Пищевая биотехнология»

Петропавловск-Камчатский,  
2022

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры ТПП, к.т.н., доцент



Ефимов А.А.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Технологии пищевых производств»

«21» декабря 2022 г., протокол № 5

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

«21» декабря 2022 г.



Чмыхалова В.Б.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания дисциплины – развитие у обучающихся умений и навыков в решении научных задач.

Основная задача дисциплины – формирование у обучающихся научного способа мышления.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6),

а также профессиональной компетенции ПК-2: способен организовать работы по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

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-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации.	Знать: – принципы сбора, отбора и обобщения информации; – виды научной информации.	3(УК-1)1  3(УК-1)2
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь: – применять дедуктивные и индуктивные методы анализа научной информации.	У(УК-1)1
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных	Владеть: – навыками работы с источниками информации; – навыками ведения научного поиска; – навыками подго-	В(УК-1)1  В(УК-1)2  В(УК-1)3

		текстов.	товки научных текстов (докладов, рефератов, отчетов, тезисов и др.).	
УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.	Знать: – принципы выбора темы научного исследования; – порядок защиты научной работы	3(УК-6)1  3(УК-6)2
		ИД-2 <sub>УК-6</sub> 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 деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	Уметь: – применять логические законы и правила; – работать с литературными источниками.	У(УК-6)1  У(УК-6)2
		ИД-3 <sub>УК-6</sub> Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.	Владеть: – навыками применения логических законов и правил; – 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	<b>ИД - 1</b> <sub>ПК-2</sub> Знает методы проведения расчетов для проектирования производств биотехнологической продукции для пищевой промышленности, технологических линий, цехов, отдельных участков организаций с использованием систем автоматизированного проектирования и программного	Знать: – основные понятия научно-исследовательской работы; – общую схему хода научного исследования; – методы научного познания; – принципы выбора темы научного исследования	3(ПК-2)1  3(ПК-2)2  3(ПК-2)3  3(ПК-2)4

	биотехнологической продукции для пищевой промышленности	обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих организаций.		
		<b>ИД - 2пк-2</b> Умеет использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Уметь: – применять основные понятия научно-исследовательской работы; – применять логические законы и правила; – работать с литературными источниками	У(ПК-2)1  У(ПК-2)2  У(ПК-2)3
		<b>ИД - 3пк-2</b> Владеет навыками организации работ по проведению испытаний, внедрению и применению инновационных технологий для повышения эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.	Владеть: – навыками составления рабочих планов; – навыками изучения литературы и отбора фактического материала	В(ПК-2)1  В(ПК-2)2

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Основы научных исследований» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, в структуре образовательной программы. Ее изучение базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Русский язык и культура речи», «Исследовательская работа», «Философия». Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в ходе изучения дисциплины «Основы научных исследований», необходимы для изучения таких дисциплин, как «Методы исследования свойств сырья и продуктов питания», «Технология производства продуктов питания», «Научные основы производства продуктов питания», выполнения курсовой работы по дисциплинам «Процессы и аппараты» и «Технология производства продуктов питания», для проведения научно-исследовательской работы, прохождения технологической и преддипломной 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

Наименование тем	Всего часов	Контактная работа	Контактная работа по видам учебных занятий				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы	СРП			
Тема 1: Основные понятия научно-исследовательской работы	6	2	2				4	Тестирование	
Тема 2: Общая методология научного творчества	14	10	4	6			4	Тестирование	
Тема 3: Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации	6	2	2				4	Тестирование	
Тема 4: Работа над рукописью научной работы	8	4	4				4	Тестирование	
Тема 5: Оформление научной работы	38	33	5	11		17	5	Тестирование	
Зачет									
Всего	72	51	17	17		17	21		

Таблица 3 – Распределение учебных часов по модулям дисциплины (2 курс, 3 семестр очной формы обучения)

Наименование вида учебной нагрузки	Модуль 1	Модуль 2	Итого
Лекции	8	9	17
Лабораторные занятия	не предусмотрены	не предусмотрены	–
Семинарские (практические) занятия	6	17	17
Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРП)	–	17	17
Самостоятельная работа		21	21
Курсовая работа			–
Экзамен			–
Зачет			–
Итого в зачетных единицах			2
<b>Итого часов</b>			<b>72</b>

### 4.2 Описание содержания дисциплины по модулям

#### Дисциплинарный модуль 1.

*Лекция 1.1.* ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ

## РАБОТЫ

### *Рассматриваемые вопросы*

Основные понятия научно-исследовательской работы и их характеристика: автореферат диссертации, аналогия, актуальность темы, аспект, гипотеза, дедукция, диссертация, идея, индукция, информация, обзор, объект исследования

### **Лекция 1.2. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Общая схема хода научного исследования: обоснование актуальности выбранной темы; постановка цели и конкретных задач исследования; определение объекта и предмета исследования; выбор метода (методики) проведения исследования; описание процесса исследования; обсуждение результатов исследования; формулирование выводов и оценка полученных результатов.

Использование методов научного познания: методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

### **Лекция 1.3. ОБЩАЯ МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Применение логических законов и правил: закон тождества; закон противоречия; закон исключенного третьего; закон достаточного основания.

Выводные суждения: индуктивные выводные суждения; дедуктивные выводные суждения.

Правила построения логических определений: правило соразмерности; ошибки логических определений.

### **Семинарское занятие 1.1.–1.3. Применение логических законов и правил [3].**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Обсуждение логических законов и правил, применяемых в научных исследованиях. Примеры логических законов и правил.

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

*Обсуждение докладов проводится в диалоговом режиме.*

### **Лекция 1.4. ПОДГОТОВКА К НАПИСАНИЮ НАУЧНОЙ РАБОТЫ И НАКОПЛЕНИЕ НАУЧНОЙ ИНФОРМАЦИИ**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Выбор темы: просмотр каталогов защищенных НИР и ознакомление с уже выполненными научными работами; ознакомление с новейшими результатами исследований в смежных, пограничных областях науки и техники; оценка состояния разработки методов исследования, технологических приемов применительно к планируемой работе; пересмотр известных научных решений при помощи новых методов, с новых теоретических позиций, с привлечением новых существенных фактов, выявленных исследователем.

Составление рабочих планов: рабочий план, план-проспект.

Библиографический поиск литературных источников: библиографические издания, реферативные издания, обзорные издания.

Изучение литературы и отбор фактического материала: обзор литературы, регистрация фактического материала.

### **СРС по модулю 1. Проработка теоретического материала. Подготовка к тестированию.**

#### Тестирование

### Тест

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

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

Угол зрения, под которым рассматривается объект исследования – это

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

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

Виды информации:

- а) обзорная;
- б) реферативная;
- в) релевантная;
- г) сигнальная;
- д) справочная

Процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и избранные для изучения – это

- а) определение;
- б) предмет исследования;
- в) объект исследования;
- г) проблема

Мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается – это

- а) суждение;
- б) теория;
- в) умозаключение;
- г) проблема

Методы эмпирического исследования:

- а) наблюдение;
- б) сравнение;
- в) умозаключение;
- г) измерение

Логические законы:

- а) закон тождества;
- б) закон противоречия;
- в) закон исключенного третьего;
- г) закон достаточного основания

Дедукция состоит из трех суждений:

- а) общего положения;
- б) малой посылки;
- в) заключения;
- г) идеи;
- д) силлогизма

Основные ошибки в построении тезиса:



- а) потеря тезиса;
- б) полная подмена тезиса;
- в) частичная подмена тезиса

## **Дисциплинарный модуль 2.**

### **Лекция 2.1. РАБОТА НАД РУКОПИСЬЮ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Подготовка черновой рукописи и изложение научных материалов: методические приемы изложения научных материалов, композиционные элементы научной работы.

Композиция научной работы: титульный лист, введение, актуальность, краткий обзор литературы, цели исследования, объект и предмет исследования, методы исследования, основная часть, заключение, библиографический список литературы

### **Лекция 2.2. РАБОТА НАД РУКОПИСЬЮ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Рубрикация текста: абзацы, разбивки глав основной части на параграфы, нумерация.

Язык и стиль научной работы: фразеология, синтаксис научной речи, стилистические особенности письменной научной речи.

### **Лекция 2.3. ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

#### *Рассматриваемые вопросы*

Представление табличного материала: порядковый номер, тематический заголовок, головка, боковик, прографка. Представление отдельных видов текстового материала: имена числительные, сокращения, буквенные обозначения, перечисления. Представление отдельных видов иллюстративного материала: чертеж, фотография, технический рисунок, схема, диаграмма. Общие правила представления формул, написания символов и оформления экспликаций.

**Семинарское занятие 2.1.–2.2. (СРП)** Представление табличного материала [3].

#### *Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил представления табличного материала научных рукописей. Анализ использования правил представления табличного материала по предложенным научным публикациям

*Обучающиеся самостоятельно готовят сообщение и презентацию по конкретному вопросу.*

*Подготовленные материалы обучающиеся размещают в ЭИОС.*

**Семинарское занятие 2.3.–2.4. (СРП)** Представление отдельных видов текстового материала [3].

#### *Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил представления текстового материала научных рукописей. Анализ использования правил представления текстового материала по предложенным научным публикациям.

*Обучающиеся самостоятельно готовят сообщение и презентацию по конкретному вопросу.*

*Подготовленные материалы обучающиеся размещают в ЭИОС.*

**Семинарское занятие 2.5.–2.6. (СРП)** Представление отдельных видов иллюстративного материала [3].

#### *Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил представления иллюстративного материала научных рукописей. Анализ использования правил представления иллюстративного материала по предложенным научным публикациям.

*Обучающиеся самостоятельно готовят сообщение и презентацию по конкретному вопросу.*

*Подготовленные материалы обучающиеся размещают в ЭИОС.*

#### **Лекция 2.4. ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

*Рассматриваемые вопросы*

Использование и оформление цитат: способы цитирования, общие технико-орфографические правила оформления цитат.

Правила оформления ссылок и заимствований в тексте.

Составление и оформление вспомогательных указателей: алфавитно-предметный указатель, именной указатель.

Оформление приложений и примечаний.

Оформление библиографического аппарата: алфавитный способ группировки литературных источников; библиографический список по видам изданий; библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников; библиографические списки смешанного построения; правила оформления библиографических ссылок.

#### **Лекция 2.5. ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОЙ РАБОТЫ**

*Рассматриваемые вопросы*

Правила перепечатки рукописи.

Порядок защиты научной работы.

**Семинарское занятие 2.7.–2.8. (СПП)** Оформление цитат и ссылок [3].

*Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил оформления цитат и ссылок в научных рукописях. Анализ использования правил оформления цитат и ссылок по предложенным научным публикациям.

*Обучающиеся самостоятельно готовят сообщение и презентацию по конкретному вопросу.*

*Подготовленные материалы обучающиеся размещают в ЭИОС.*

**Семинарское занятие 2.9.–2.10.** Составление и оформление алфавитно-предметного указателя. Составление и оформление именного указателя [3].

*Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил оформления алфавитно-предметного указателя в научных рукописях. Анализ использования правил оформления алфавитно-предметного указателя по предложенным научным публикациям.

*Обсуждение докладов проводится в диалоговом режиме.*

**Семинарское занятие 2.11.–2.12.** Оформление приложений и примечаний [3].

*Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил оформления приложений и примечаний в научных рукописях. Анализ использования правил оформления приложений и примечаний по предложенным научным публикациям.

*Обсуждение докладов проводится в диалоговом режиме.*

**Семинарское занятие 2.13.–2.14. (СПП – 1 час)** Оформление библиографического аппарата [3].

*Рассматриваемые вопросы*

Изучение правил оформления библиографического аппарата в научных рукописях. Анализ использования правил оформления библиографического аппарата по предложенным научным публикациям.

*Обсуждение докладов проводится в диалоговом режиме.*

*СПП: обучающиеся самостоятельно готовят сообщение по конкретному вопросу.*

*Подготовленные материалы обучающиеся размещают в ЭИОС.*

**СРС по модулю 2.** Проработка теоретического материала. Подготовка к тестированию.

## Тестирование

### Тест

Виды изданий:

- а) библиографические;
- б) реферативные;
- в) обзорные;
- г) периодические

Методические приемы изложения научных материалов:

- а) строго последовательный;
- б) целостный;
- в) выборочный

Выберите правильные записи однозначных количественных числительных:

- а) 5 станков;
- б) пять станков;
- в) на трех образцах;
- г) на 3 образцах;
- д) 5-ть станков;
- е) на 3-х образцах

Выберите правильные записи порядковых числительных:

- а) пятнадцатитонный грузовик;
- б) 15-тонный контейнер;
- в) 30-процентный раствор;
- г) 30 %-ный раствор;
- д) 30 % раствор

Выберите правильные записи порядковых числительных:

- а) 2-я;
- б) 2-ая;
- в) 2-ой;
- г) 15-й;
- д) 15-тый;
- е) 53-м;
- ж) 53-ем;
- з) 53-ьем;
- и) 10-ого;
- к) 10-го

Выберите правильное оформление перечисления

- а) Двигатель отличается следующими особенностями:
  - хорошей устойчивостью оборотов на холостом ходу;
  - небольшими габаритами и малым весом.
- б) Двигатель отличается следующими особенностями:
  - хорошая устойчивость оборотов на холостом ходу;
  - небольшие габариты и малый вес.

Выберите правильное оформление записи

- а) Автоклавы подразделяются на следующие группы: бескорзиночные автоклавы, двухкорзиночные двигатели, трехкорзиночные автоклавы.
- б) Автоклавы подразделяются на: бескорзиночные, двухкорзиночные, трехкорзиночные автоклавы.

Выберите правильное оформление записи

- а) из уравнения 5.1 вытекает...
- б) из уравнения (5.1) вытекает....
- в) из уравнения [5.1] вытекает..

Выберите правильную подпись к рисунку

- а) Рис. 124 Схема расположения элементов кассеты:
  - 1– разматыватель пленки; 2– стальные ролики; 3– приводной валик.
- б) Рис. 124 Схема расположения элементов кассеты, где:
  - 1– разматыватель пленки; 2 – стальные ролики; 3 – приводной валик.

Выберите правильную запись ссылки на литературный источник в предложении

- а) ... (Иванов А.А., 2007);
- б) ... (Иванов, 2007);
- в) ... [Иванов; 2007 г.];
- г) ... (Иванов А.А.; 2007 г.)

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

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

- проработку (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработку рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовку к семинарским занятиям;
- подготовку к тестированию;
- 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 (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией и владение навыками работы с программными средствами редактирования и демонстрации презентаций.

Для проведения практических (семинарских) занятий, для самостоятельной работы используется учебно-методическое пособие

Ефимов А.А., Благодирова М.В. Основы научных исследований: методические указания к семинарским (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» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. – 7 с. (электронная версия).

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

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.
17. Приемы выбора темы научной работы.

18. Характеристика библиографических изданий.
19. Характеристика реферативных изданий.
20. Характеристика реферативных сборников.
21. Характеристика информационных листков.
22. Характеристика обзорных изданий.
23. Характеристика тематических указателей и обзоров.
24. Приемы изложения научных материалов.
25. Основные композиционные элементы научной работы.
26. Характеристика композиции научной работы.
27. Характеристика рубрикации текста.
28. Особенности синтаксиса научной речи.
29. Стилистические особенности письменной научной речи.
30. Правила представления табличного материала.
31. Правила представления числительных.
32. Правила наращивания падежного окончания.
33. Правила представления иллюстративного материала.
34. Правила представления формул, написания символов, оформления экспликаций.
35. Допустимые отклонения при цитировании.
36. Техничко-орфографические правила оформления цитат.
37. Правила оформления ссылок в тексте.
38. Правила оформления приложений.
39. Правила оформления примечаний.
40. Правила оформления библиографического аппарата.
41. Правила перепечатки рукописи.
42. Порядок защиты научной работы.
43. Понятие «научная новизна».
44. Порядок защиты интеллектуальной собственности.

## **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., Благодирова М.В. Основы научных исследований: методические указания к семинарским (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» очной и заочной форм обучения. – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ. – 7 с. (электронная версия).

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

1. Ванников А.В., Бабушкин Г.А., Методы и средства научных исследований: [Электронный ресурс]. – 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 стан-

- дартов, 1996; Стандартиформ, 2005: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standartgost.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.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 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. Исследовательская работа «Учебник будущего» : [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [assistant.i-teach.ru/file/ea09cb5f.pdf](http://assistant.i-teach.ru/file/ea09cb5f.pdf)
  16. Как защитить диссертацию. Студентам. Аспирантам. Докторантам. Новые требова-

ния 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>

17. 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».

18. 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/>

19. Научно-исследовательская работа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.law.asu.ru/UP/research/](http://www.law.asu.ru/UP/research/)

20. Научно-исследовательская работа в библиотеке: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.spsl.nsc.ru/news-item/531/](http://www.spsl.nsc.ru/news-item/531/)

21. Научно-исследовательская работа студентов: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.vfatiso.ru/science/22/](http://www.vfatiso.ru/science/22/)

22. 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>

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

24. Проектная и исследовательская работа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [leontieva-sveta.narod.ru/index/0](http://leontieva-sveta.narod.ru/index/0)

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

26. Учебно-исследовательская работа студента: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [window.edu.ru/resource/583/63583](http://window.edu.ru/resource/583/63583)

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

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

29. 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](http://www.vzfei.ru/rus/library/elect_lib.htm).

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

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, самостоятельная работа обучающихся под руководством преподавателя, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации (зачет).

В ходе лекций студентам следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины и понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся

разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены обязательными, для каждой темы дисциплины.

Учебные занятия практического (семинарского) типа включают в себя обсуждение представленных докладов 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 под руководством преподавателя. Обучающиеся самостоятельно готовят сообщение по конкретному вопросу. Подготовленные материалы обучающиеся размещают в ЭИОС.

Самостоятельная работа студента 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 семинарским занятиям;
- подготовку к тестированию.

В ходе самостоятельной работы студент 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 занятий лекционного типа, семинарских 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 используются кабинеты 6-214 и 6-314; каждый оборудован комплектом учебной мебели, двумя компьютерами 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 мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, мобильный экран).

## ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Дополнения и изменения в рабочей программе за \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу по дисциплине «Основы научных исследований» для направления подготовки 19.03.01 «Биотехнология» 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 \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_/