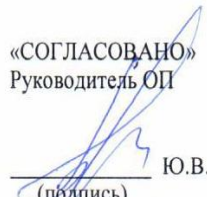




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

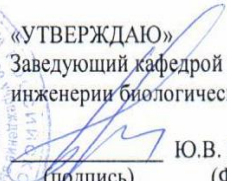
ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


(подпись) Ю.В. Приходько
(Ф.И.О.)
« 11 » 06 2015 г.



«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой химии и
инженерии биологических систем


(подпись) Ю.В. Приходько
(Ф.И.О. .)
« 11 » 06 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология и методы исследований в науках о пище

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

профиль «Технология бродильных производств и виноделие»

Форма подготовки очная

курс 2 семестр 4
лекции 36 час.
практические занятия 54 час.
лабораторные работы - час.
в том числе с использованием МАО лек. 4 /пр. 12 /лаб. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 90 час.
в том числе с использованием МАО 16 час.
самостоятельная работа 54 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект - семестр
зачет 4 семестр
экзамен - семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.03.2015 № 211

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры химии и инженерии биологических систем, протокол № 10 от 11 июня 2015 г.

Заведующий кафедрой химии и инженерии биологических систем, д.т.н, проф. Ю.В. Приходько
Составитель: к.б.н., доцент Департамента пищевых наук и технологий В.Ю. Цыганков

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Ю.В. Приходько
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании департамента:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Директор

Департамента пищевых наук и технологий _____ Ю.В. Приходько
(подпись) (И.О. Фамилия)

АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Методология и методы исследований в науках о пище» предназначена для студентов 2 курса, обучающихся по программе подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль подготовки «Технология бродильных производств и виноделие»; входит в блок обязательных дисциплин базовой части Б1.В.ОД.12; общая трудоемкость составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Дисциплина «Методология научных исследований» логически и содержательно связана с такими курсами как «Методология и методы исследований в науках о пище», «Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья», «Химия биологически активных веществ».

Содержание дисциплины «Методология и методы исследований в науках о пище» охватывает круг вопросов, связанных с понятием о методологии и планировании проведения научных исследований, о новых современных методах исследования различных свойств сырья, продуктов питания и готовой кулинарной продукции, используемых в пищевой промышленности и общественном питании, с видами научных работ и методами статистической обработки научных результатов.

Цель изучения дисциплины – выявить возможности студентов в научно-исследовательской работе, вооружить их новейшими знаниями в сфере методологии науки, методов и проведения экспериментальной работы, обработки и оформления результатов исследований.

Задачи:

- формирование системности в понимании процесса анализа пищевых продуктов;
- углубление и систематизация теоретических представлений лежащих в основе современных методов анализа пищевых продуктов;

– углубление знаний в области по статистической обработке результатов эксперимента, их интерпретации.

Для успешного изучения дисциплины «Методология и методы исследований в науках о пище» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-3);

– способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья (ОПК-2);

– способность определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства (ПК-1).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций): ОПК-1; ПК-9, 13, 14, 17

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает	основные российские и международные базы данных научного цитирования, которые используются отечественными и мировыми учеными для поиска научной информации, международные и отечественные электронные библиотеки
	Умеет	использовать основные научные российские и международные базы данных и электронные библиотеки для написания научных работ
	Владеет	основными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
ПК-9 – способность работать с публикациями профессиональной	Знает	основные периодические профессиональные издания, тематические выставки и передовые предприятия отрасли
	Умеет	работать с публикациями профессиональной

периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли		периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении
	Владеет	навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли
ПК-13 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знает	методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
	Умеет	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
	Владеет	основными методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
ПК-14 – готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций	Знает	основы составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет	составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет	практическими навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; готовностью проводить измерения и наблюдения проводимого эксперимента
ПК-17 – способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	методы статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов
	Умеет	проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов
	Владеет	методами статистической обработки экспериментальной информации; навыками анализа исследуемых технологических процессов при их моделировании

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология и методы исследований в науках о пище» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: дискуссия (семинар-пресс-конференция, «мозговой штурм»), тестирование, проблемные лекции, имитационная игра.

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лекции (18 часов)

Раздел 1 (8 час.). Общие понятия и принципы методологии научных исследований

Тема 1. Введение. Основные понятия современных методов, используемых в научных исследованиях (2 часа).

Тема 2. Структура и содержание научно-исследовательской работы. Основные понятия: объем, оглавление, введение, основной текст, заключение, приложения, библиография. Основные ошибки в написании исследовательской работы (4 часа).

Тема 3. Введение в науку. Методология науки. Понятие о научном знании. Методы научного познания. Диалектика (2 часа).

Раздел 2 (28 час.). Этапы написания научной работы.

Тема 1. Оформление научной работы (4 часа). Основные понятия и принципы.

Тема 2. Постановка гипотезы. Виды гипотез. Основные требования к постановке гипотезы научного исследования (4 часа).

Тема 3. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Общая теория измерений. Единицы физических величин и их системы. Методы и средства измерений. Методы определения точности измерений. Основы обеспечения единства измерений. Погрешность. (6 часов).

Тема 4. Планирование научного исследования. Формулировка целей и задач. Этапы научно-исследовательской деятельности: определение проблемы, предмета и объекта исследования; изучение литературы по проблеме, уточнение основных понятий, предварительное описание предмета исследования и окончательное название работы; формулировка цели, задач и

гипотезы исследования; выбор методов исследования; сбор фактического материала; обработка результатов исследования и их интерпретация (4 часа).

Тема 5. Методы статистической обработки результатов. Характеристики статистического критерия. Типы статистических критериев. Особенности использования параметрических и непараметрических критериев в экспериментальных исследованиях. Корреляционный анализ и условия его применимости. Отличие задач корреляционных и регрессионных техник. Корреляция Пирсона. Корреляция Спирмена и Кендалла. Анализ связей качественных признаков. Коэффициенты ассоциации. Дисперсионный анализ и планирование эксперимента. Регрессионный анализ и условия его применимости. Линейная регрессия для количественных показателей. Понятие о логистической регрессии для качественных показателей. Множественная корреляция и регрессия. Понятие о частных коэффициентах корреляции и фиктивных переменных (8 часов).

Тема 6. Научные методы исследования. Понятие метода, методики и методологии научного исследования. Классификация методов исследования. Всеобщие, общенаучные и специальные методы исследования. Теоретические и эмпирические методы исследования. Правила выбора методов в соответствии с темой и задачами. Виды методов для различных направлений исследования (2 часа).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (54 часа)

Практическое занятие №1. Понятие организации научных исследований, их планирование и эффективность. Типовые этапы научно-исследовательских работ. Виды описания технических объектов (6 часов).

Практическое занятие №2. Теоретико-методологические основы научных исследований. Методология науки. Основные методы НИР. Информационное обеспечение научно-исследовательского процесса. Информационная сеть интернет и научные исследования (6 часов).

Практическое занятие №3. Формы организации и управления наукой. Классификация научных учреждений (4 часа).

Практическое занятие №4. Система организации НИРС в вузе, ее основные цели и задачи. Виды и формы НИРС. Комплексные целевые программы НИРС. Подготовка курсовых и дипломных работ. Формулирование актуальности, цели, задач и проблемы исследования (6 часов)

Практическое занятие №5. Самостоятельная работа студента в НИР. Этические нормы научной работы. Цитирование. Особенности применения цитат в научном исследовании. Уникальность текста (4 часа).

Практическое занятие №6. Подготовка, организация и планирование научного исследования. Выбор методов исследования и их характеристика (4 часа).

Практическое занятие №7. Определение этапов и задач в научной работе. Статистическая обработка результатов эксперимента (сводка и группировка статистических данных, вариационные ряды, методы анализа взаимосвязей, средние величины, медиана и мода, дисперсионный анализ, нормальное распределение, корреляционный анализ, регрессионный анализ,

параметрические и непараметрические критерии, именные коэффициенты).
Технология проведения научного эксперимента (14 часов)

Практическое занятие №8. Обобщение результатов исследования. Оформление научной работы. Подготовка к публикации самостоятельного научного произведения. Оформление таблиц, схем, рисунков, формул, библиографических ссылок (4 часа)

Практическое занятие №9. Виды научной продукции. Внедрение результатов исследования в практику. Ролевая игра «Выступление на научно-практической конференции» (6 часов)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Методология научных исследований» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				Промеж уточный контроль	Итоговая аттестация
1	Раздел 1. Общие понятия и принципы методологии научных исследований	ПК-9	Знает основные периодические профессиональные издания, тематические выставки и	ПР-3 - Эссе	УО-1 - собеседование

			<p>передовые предприятия отрасли</p> <p>Умеет работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении</p> <p>Владеет навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли</p>		
2	Раздел 2. Этапы написания научной работы	ОПК-1 ПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-17	<p>методы статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов</p> <p>Умеет использовать основные научные российские и международные базы данных и электронные библиотеки для написания научных работ; работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении; осуществлять сбор,</p>	ПР-4 - реферат	УО-1 - собеседование

		<p>обработку, анализ и систематизации научно-технической информации по тематике исследования; составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи; проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов</p>		
		<p>Владеет основными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли; основными методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования; практическими навыками составления и</p>		

			оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; готовностью проводить измерения и наблюдения проводимого эксперимента; методами статистической обработки экспериментальной информации; навыками анализа исследуемых технологических процессов при их моделировании		
--	--	--	---	--	--

Темы для рефератов, эссе, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Данина, М.М. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / М.М. Данина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017. — 54 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/110431>. — Загл. с экрана.

2. Базарнова, Ю.Г. Теоретические основы методов исследования пищевых продуктов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Г. Базарнова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71109>. — Загл. с экрана.

3. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. — 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377> - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/507377>

4. Алексеев, Г.В. Математические методы в пищевой инженерии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Алексеев, Б.А. Вороненко, Н.И. Лукин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 176 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4039>. — Загл. с экрана.

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Алексеев, Г. В. Математические методы в инженерии [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Г. В. Алексеев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014. — 69 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67259.html>

2. Божко, В. П. Информационные технологии в статистике [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Божко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2010. — 168 с. — 978-5-374-00322-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10684.html>

3. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. —

Электрон. текстовые данные. — М. : Либроком, 2010. — 280 с. — 978-5-397-00849-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500.html>

4. Новиков, В. К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / В. К. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480.html>

5. Р., Коэн Введение в логику и научный метод [Электронный ресурс] / Моррис Коэн Р., Нагель Эрнест ; пер. П. С. Куслий. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск : Социум, 2010. — 656 с. — 5-978-91603-029-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28706.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

Интернет

1. Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
2. НЭБ - <http://elibrary.ru>
3. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
4. <http://www.twirpx.com/>
5. <http://e.lanbook.com> – Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система.
6. <http://www.znaniium.com> – Электронно-библиотечная система.
7. <http://biblio-online.ru> – Учебная литература.

Перечень информационных технологий

и программного обеспечения

Использование программного обеспечения MS Office, Power Point, Excel

Использование видеоматериалов сайта <http://www.youtube.com>

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Теоретическая часть дисциплины «Методология научных исследований» раскрывается на лекционных занятиях, так как лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях, направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков для решения практических задач. В ходе практических занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

При написании рефератов и эссе рекомендуется самостоятельно найти литературу к ним. В реферате раскрывается содержание исследуемой проблемы. Работа над рефератом помогает углубить понимание отдельных вопросов курса, формировать и отстаивать свою точку зрения, приобретать и совершенствовать навыки самостоятельной творческой работы, вести активную познавательную работу.

Эссе помогает оценить способность обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Для проведения промежуточной аттестации проводится написание эссе и рефератов по предоставленным преподавателем темам, итоговый контроль проводится в форме устного собеседования (зачета).

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение реализации дисциплины
включает в себя аудиторию для проведения лекционных занятий.

Лаборатория продуктов питания из растительного сырья, г. Владивосток, о. Русский п Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М328 Площадь 42,6 м ²	Лекционная аудитория, мультимедийный проектор Mitsubishi – 1 шт; аудио усилитель Sennhiser – 1 шт; колонки – 4 шт; ИБП – 1 шт; настенный экран
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Методология и методы исследований в науках о пище»

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

профиль «Технология бродильных производств и виноделие»

Форма подготовки очная

Владивосток
2015

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-5 неделя семестра	Написание эссе	18	Зачет
2	5-17 неделя семестра	Подготовка рефератов	36	Зачет

Самостоятельная работа студентов состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, подготовки рефератов и эссе.

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Реферирование учебной и научной литературы предполагает углубленное изучение отдельных научных трудов, что должно обеспечить выработку необходимых навыков работы над книгой. Всё это будет способствовать расширению научного кругозора, повышению их теоретической подготовки, формированию научной компетентности.

Для реферирования предлагаются учебные пособия, отдельные монографические исследования и статьи по вопросам, предусмотренным программой учебной дисциплины. При подборе литературы по выбранному вопросу необходимо охватить важнейшие направления развития данной науки на современном этапе. Особое внимание уделять тем литературным источникам, которые (прямо или косвенно) могут оказать помощь специалисту в его практической деятельности. Однако в данный раздел включены также работы и отдельные исследования по вопросам, выходящим за пределы изучаемой дисциплины. Эту литературу рекомендуется использовать при желании расширить свои знания в какой-либо отрасли науки.

Наряду с литературой по общим вопросам для бакалавров предполагается литература с учётом профиля их профессиональной деятельности, добытая самостоятельно. Не вся предлагаемая литература

равнозначна по содержанию и объёму, поэтому возможен различный подход к её изучению. В одном случае это может быть общее реферирование нескольких литературных источников различных авторов, посвященных рассмотрению одного и того же вопроса, в другом случае – детальное изучение и реферирование одной из рекомендованных работ или даже отдельных её разделов в зависимости от степени сложности вопроса (проблематики). Для того чтобы решить, как поступить в каждом конкретном случае, следует проконсультироваться с преподавателем.

Выбору конкретной работы для реферирования должно предшествовать детальное ознакомление с перечнем всей литературы, приведенной в учебной программе дисциплины. С выбранной работой рекомендуется вначале ознакомиться путем просмотра подзаголовков, выделенных текстов, схем, таблиц, общих выводов. Затем её необходимо внимательно и вдумчиво (вникая в идеи и методы автора) прочитать, делая попутно заметки на отдельном листе бумаги об основных положениях, узловых вопросах. После прочтения следует продумать содержание статьи или отдельной главы, параграфа (если речь идёт о монографии) и кратко записать. Дословно следует выписывать лишь строгие определения, формулировки законов. Иногда полезно включить в запись один-два примера для иллюстрации. В том случае, если встретятся непонятные места, рекомендуется прочитать последующее изложение, так как оно может помочь понять предыдущий материал, и затем вернуться вновь к осмыслению предыдущего изложения.

Результатом работы над литературными источниками является реферат.

При подготовке реферата необходимо выделить наиболее важные теоретические положения и обосновать их самостоятельно, обращая внимание не только на результат, но и на методику, применяемую при изучении проблемы. Чтение научной литературы должно быть критическим. Поэтому надо стремиться не только усвоить основное содержание, но и способ

доказательства, раскрыть особенности различных точек зрения по одному и тому же вопросу, оценить практическое и теоретическое значение результатов реферируемой работы. Весьма желательным элементом реферата является выражение слушателем собственного отношения к идеям и выводам автора, подкрепленного определенными аргументами (личным опытом, высказываниями других исследователей и пр.).

Рефераты монографий, журнальных статей исследовательского характера непременно должны содержать, как уже указывалось выше, определение проблемы и конкретных задач исследования, описание методов, применённых автором, а также те выводы, к которым он пришел в результате исследования. Предлагаемая литература для реферирования постоянно обновляется.

Цели и задачи реферата

Реферат (от лат. *refero* — докладываю, сообщаю) представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников. В отличие от курсовой работы, представляющей собой комплексное исследование проблемы, реферат направлен на анализ одной или нескольких научных работ.

Целями написания реферата являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

Задачами написания реферата являются:

- научить студента максимально верно передать мнения авторов, на основе работ которых студент пишет свой реферат;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой в реферате проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- помочь студенту определиться с интересующей его темой, дальнейшее раскрытие которой возможно осуществить при написании курсовой работы или диплома;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

Основные требования к содержанию реферата

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание реферата должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать соответствующие выводы). Реферат должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей структуре реферат состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В отличие от курсовой работы, основной текст реферата предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При

необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст;

4.Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.

5.Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и иные, которые были изучены им при подготовке реферата.

Объем реферата составляет 10-15 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 15 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое — 3см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи реферата и его оценка

Рефераты пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине, докладывается студентом и выносятся на обсуждение. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется зачет. При оценке реферата учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Эссе – это самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем (тема может быть предложена и студентом, но обязательно должна быть согласована с преподавателем). Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных мыслей.

Написание эссе позволяет автору научиться четко и грамотно формулировать мысли, структурировать информацию, использовать основные категории анализа, выделять причинно-следственные связи,

иллюстрировать понятия соответствующими примерами, аргументировать свои выводы; овладеть научным стилем речи.

Эссе должно содержать: четкое изложение сути поставленной проблемы, включать самостоятельно проведенный анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария, рассматриваемого в рамках дисциплины, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме. В некоторых случаях это может быть анализ имеющихся статистических данных по изучаемой проблеме, анализ данных из научной литературы и использование изучаемых моделей, подробный разбор предложенной задачи с развернутыми мнениями, подбор и детальный анализ примеров, иллюстрирующих проблему и т.д.

Основные требования к эссе:

Студент должен четко поставить проблему, по которой пишется эссе. Привести существующие на данный момент мнения, четко представить собственную позицию. Изложение должно быть логичным и понятным. Структура эссе состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует раскрывается суть и обоснование выбора данной темы;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. В данной части происходит развитие аргументации и позиции по исследуемому вопросу;
4. Заключение, где студент обобщает рассмотренный по проблеме материал и приводит аргументированные выводы.
5. Списка использованной литературы

Объем эссе составляет 5-10 страниц печатного текста , не превышая 10 страниц основного текста. Интервал – 1,5, размер шрифта – 12, поля: левое — 3 см, правое — 1,5 см, верхнее и нижнее — 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

Порядок сдачи эссе и его оценка

Эссе пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем по конкретной дисциплине. Печатный вариант сдается преподавателю, ведущему дисциплину.

По результатам проверки студенту выставляется зачет. При оценке эссе учитываются структурированность, логичность, четкость постановки проблемы, четкое указание собственной позиции, степень ее раскрытия, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

Задания для самостоятельного выполнения:

1. Написание эссе по теме, выданной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

2. Написание реферата по теме, предложенной преподавателем или самостоятельно выбранной студентом и согласованной с преподавателем.

Темы рефератов

1. Разработка продуктов питания, упаковочных материалов с использованием достижений нанотехнологий.

2. Изучение физических свойств продуктов.

3. Использование вторичных сырьевых ресурсов и перспективных источников нутриентов в пищевых целях.

4. Контроль качества продуктов питания по показателям безопасности, современные методы и средства исследований.

5. Методы обработки пищевых продуктов (физические, электрофизические, тепловая обработка).

6. Новые технологии получения рыбных полуфабрикатов и кулинарных изделий из речной и морской рыбы.

7. Разработка технологий пищевых продуктов и изучение их свойств, в том числе:

8. Разработка новых технологий, использующих совмещение тары и оборудования

9. Разработка экспресс-методов исследования качества продуктов из растительного сырья и их метрологические характеристики.

10. Роль квалиметрии и значение интегральных показателей качества в производстве и экспертизе продуктов питания.
11. Санитарно-гигиеническая экспертиза пищевых продуктов и их безопасность.
12. Влияние способов обработки на улучшение санитарно-гигиенических показателей продуктов.
13. Стабилизация пищевых жиров с использованием природных антиокислительных добавок (на основе пряно-ароматических растений).
14. Структурно-механические свойства сырья и готовой продукции общественного питания.
15. Современные технологии производства растворимого кофе и оценка его качества.
16. Классификация экспериментов, их особенности и методики проведения.
17. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
18. Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами.
19. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище и питании.
20. Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена. Роль химии в развитии науки о пище и индустрии продуктов питания.
21. Зависимость демографических изменений в мире от обеспеченности пищевыми продуктами.
22. Вклад биологии и физиологии в развитие науки о пище и питании.
23. Достижения в изучении продуктов промежуточного обмена.

Темы эссе:

1. Проблемы распространения научного знания;

2. Каковы критерии различения эмпирического и теоретического уровня научного познания?
3. В чем заключается роль эмпирического и теоретического уровней в развитии научного познания?
4. Каким образом формируются научные факты?
5. В чем состоит проблема «теоретической нагруженности» факта?
6. Какова структура научной теории?
7. В чем сходство и различие теории и метода?
8. Посредством каких процедур гипотеза приобретает статус теории?
9. Какую роль в научном познании играют основания науки?
10. В чем проявляется исторический характер картины мира?
11. Как соотносятся научная картина мира и мировоззрение?
12. Почему необходимы не только внутринаучные и социальные нормы научной деятельности?
13. Сформулируйте основные принципы индуктивистской и дедуктивистской моделей развития научного знания. В чем их сильные и слабые стороны?
14. Какова роль научной картины мира в динамике научного знания?
15. В чем суть гипотетико-дедуктивной модели построения теории?
16. Что такое «логика открытия» и «логика обоснования» теории? Являются ли они взаимосвязанными процедурами?
17. В чем разница процессов становления развитой теории в классическом и неклассическом естествознании?
18. Каковы пути включения новых теоретических представлений в культуру?
19. Какова роль традиций в научном познании?
20. Какие виды научных традиций Вы можете назвать?
21. Каковы пути возникновения новаций в научном познании?
22. В чем суть кумулятивистского подхода к истории науки?

23. Что представляет собой научная революция?
24. Каковы внутринаучные причины революционных преобразований в науке?
25. Каковы признаки кризиса в науке?



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Методология и методы исследований в науках о пище»
Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
профиль «Технология бродильных производств и виноделие»
Форма подготовки очная

Владивосток
2015

Паспорт ФОС

по дисциплине «Методология научных исследований»

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Знает	основные российские и международные базы данных научного цитирования, которые используются отечественными и мировыми учеными для поиска научной информации, международные и отечественные электронные библиотеки
	Умеет	использовать основные научные российские и международные базы данных и электронные библиотеки для написания научных работ
	Владеет	основными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных
ПК-9 – способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	Знает	основные периодические профессиональные издания, тематические выставки и передовые предприятия отрасли
	Умеет	работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении
	Владеет	навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли
ПК-13 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знает	методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
	Умеет	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
	Владеет	основными методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
ПК-14 – готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций	Знает	основы составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
	Умеет	составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи
	Владеет	практическими навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; готовностью проводить измерения и наблюдения проводимого эксперимента

ПК-17 – способность владеть статистическими методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	методы статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов
	Умеет	проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов
	Владеет	методами статистической обработки экспериментальной информации; навыками анализа исследуемых технологических процессов при их моделировании

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			Промежуточный контроль	Итоговая аттестация	
1	Раздел 1. Общие понятия и принципы методологии научных исследований	ПК-9	Знает основные периодические профессиональные издания, тематические выставки и передовые предприятия отрасли	ПР-3 - Эссе	УО-1 - собеседование
			Умеет работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении		
			Владеет навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли		
2	Раздел 2. Этапы написания научной работы	ОПК-1 ПК-9 ПК-13 ПК-14 ПК-17	методы статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	ПР-4 - реферат	УО-1 - собеседование
			Умеет использовать основные научные российские и международные базы данных и электронные библиотеки для		

		<p>написания научных работ; работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизации научно-технической информации по тематике исследования; составлять и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи; проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов</p>		
		<p>Владеет основными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных; навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли; основными методиками сбора, обработки, анализа и</p>		

			<p>систематизации научно-технической информации по тематике исследования; практическими навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; готовностью проводить измерения и наблюдения проводимого эксперимента; методами статистической обработки экспериментальной информации; навыками анализа исследуемых технологических процессов при их моделировании</p>		
--	--	--	--	--	--

**Шкала оценивания уровня сформированности компетенций
по дисциплине «Методология научных исследований»**

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ОПК-1 – способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных	Знает	основные российские и международные базы данных научного цитирования, которые используются отечественными и мировыми учеными для поиска научной информации, международные и отечественные электронные библиотеки	Знание основных баз данных и электронных библиотечных систем, используемых в отечественной и международной практике	Способность ориентироваться в современных научных базах данных и электронных библиотечных системах	45-64
	Умеет	использовать основные научные российские и международные базы данных и электронные библиотеки для написания научных работ	Умение использовать основные научные российские и международные базы данных и	Способность использовать основные базы данных и электронные библиотеки при	65-84

и сетевых технологий			электронные библиотеки для написания научных работ	написании научных работ	
	Владеет	основными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Владение основными информационными, компьютерными и сетевыми технологиями для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	Способность использовать отечественные и зарубежные базы данных и электронные библиотеки для осуществления поиска, хранения, обработки и анализа информации	85-100
ПК-9 – способность работать с публикациями в профессиональной периодике; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	Знает	основные периодические профессиональные издания, тематические выставки и передовые предприятия отрасли	Знание основных периодических профессиональных изданий, тематических выставок и передовых предприятий отрасли	Способность находить тематические выставки и ведущие предприятия отрасли в области своих научных интересов	45-64
	Умеет	работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении	Умение работать с публикациями профессиональной периодики, находить тематические выставки и передовые предприятия отрасли, договариваться об их посещении	Способность применять знания, полученные из профессиональной периодики, тематических выставок и опыта ведущих предприятий отрасли в написании научных работ	65-84
	Владеет	навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	Владение навыками работы с профессиональной литературой; готовностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли	Способность использовать профессиональную литературу, периодику, информацию с научных выставок и опыт передовых предприятий отрасли в профессиональной деятельности;	85-100

				способность посещать научные тематические выставки и ведущие предприятия отрасли	
ПК-13 – способность изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знает	методы сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования	Знание методов сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования	Способность применять современные методы отбора и подготовки проб, а также систематизации и анализу получаемой информации	45-64
	Умеет	осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизации научно-технической информации по тематике исследования	Умение осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизации научно-технической информации по тематике исследования	Способность осуществлять сбор проб, анализировать их и систематизировать научно-техническую информацию	65-84
	Владеет	основными методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования	Владение основными методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования	Способность использовать современные методы отбора проб и пробоподготовки, анализировать полученные экспериментальные и теоретические данные, систематизировать научно-техническую информацию по теме своих научных интересов	85-100
ПК-14 – готовность проводить измерения и наблюдения, составлять описания проводимых исследований, анализировать	Знает	основы составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Знание основ составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	Способность оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады, статьи	45-64
	Умеет	составлять и оформлять	Умение составлять	Способность на	65-84

результаты исследований и использовать их при написании отчетов и научных публикаций		научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи	и оформлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи	хорошем уровне составлять и оформлять научно-технические документы, отчеты, обзоры, доклады и статьи	
	Владеет	практическими навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; готовностью проводить измерения и наблюдения проводимого эксперимента	Владение практическими навыками составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; готовностью проводить измерения и наблюдения проводимого эксперимента	Способность оформлять научно-техническую информацию, отчеты, обзоры, статьи, использовать их для написания собственных работ, а также оформлять свои научные изыскания в соответствии с требованиями изданий	85-100
ПК-17 – способность владеть статистическим и методами обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знает	методы статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	Знание методов статистической обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	Способность использовать базовые знания по статистике для обработки экспериментальных данных для анализа технологических процессов	45-64
	Умеет	проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов	Умение проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов	Способность проводить статистическую обработку и анализ исследуемых технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	65-84
	Владеет	методами статистической обработки экспериментальной информации; навыками анализа исследуемых технологических	Владение методами статистической обработки экспериментальной информации; навыками анализа	Способность статистически обрабатывать, анализировать и интерпретировать	85-100

		процессов при их моделировании	исследуемых технологических процессов при их моделировании	ть полученные значения экспериментов в области технологических процессов при производстве продуктов питания из растительного сырья	
--	--	--------------------------------	--	--	--

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов. Текущая аттестация студентов по дисциплине «Методология и методы исследования в науках о пище» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Методология и методы исследования в науках о пище» проводится в форме контрольных мероприятий – написания эссе и рефератов по предоставленным преподавателем темам. Оценка фактических результатов обучения студентов осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Итоговая аттестация студентов. Итоговая аттестация студентов по дисциплине «Методология научных исследований» проводится в

соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. В качестве итогового контроля знаний учащихся проводится устное собеседование (зачет).

Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине «Методология и методы научных исследований в науках о пище»

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
«не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Оценочные средства для итоговой аттестации (2 курс, 4 семестр)

Аттестация включает сдачу эссе и рефератов по предоставленным преподавателем темам и ответ студента на вопросы к зачету.

Вопросы к зачету:

1. Что такое гипотеза?
2. Какие существуют виды гипотез?
3. Каковы основные требования к постановке гипотезы научного исследования?
4. Будет ли научное исследование полноценно без определения гипотезы? Почему?
5. Возможно ли опровержение собственной гипотезы в рамках научного исследования?
6. Какие этапы выделяются в научной деятельности?
7. Можно ли выделить среди этапов научной деятельности наиболее важный? Объясните почему.
8. В чем заключается сущность этапа сбора фактического материала?
9. Для чего необходима формулировка цели, задач и гипотезы исследования?
10. Возникают ли трудности при формулировке проблемы исследования? Если да то, какие.
11. Какова структура научно-исследовательской работы?
12. Можно ли обойтись без какого-либо элемента структуры научной работы?
13. Что из себя представляет заключение научной работы?
14. Какие типы информации могут содержать приложения?
15. Как вы считаете, чем полезны приложения для научно-исследовательской работы?
16. Какие элементы научной работы Вы можете назвать?

17. Каковы основные требования к оформлению текста научного исследования?
18. Какие существуют требования к оформлению основной части?
19. Для чего необходимо использование в научной работе таблиц, графического материала, формул?
20. В чем состоит особенность оформления графического материала
21. Составьте схему структуры научной работы, отображая необходимые требования к каждой ее части.
22. Характеристики статистического критерия. Типы статистических критериев. Особенности использования параметрических и непараметрических критериев в экспериментальных исследованиях.
23. Корреляционный анализ и условия его применимости. Отличие задач корреляционных и регрессионных техник. Корреляция Пирсона.
24. Корреляционный анализ и условия его применимости. Отличие задач корреляционных и регрессионных техник. Корреляция Спирмена и Кендалла.
25. Корреляционный анализ и условия его применимости. Анализ связей качественных признаков. Коэффициенты ассоциации.
26. Дисперсионный анализ и планирование эксперимента.
27. Регрессионный анализ и условия его применимости.
28. Линейная регрессия для количественных показателей.
29. Понятие о логистической регрессии для качественных показателей
30. Множественная корреляция и регрессия. Понятие о частных коэффициентах корреляции и фиктивных переменных.

Критерии оценки (устный ответ)

– Зачтено – Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет

теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

– Не зачтено – Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «не зачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.