

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой ТТПП

В.Г. Попов

«_____» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

дисциплина Методология научных исследований в индустрии питания

направление 19.03.01 Биотехнология

направленность (профиль): Биотехнология в индустрии питания

форма обучения: очная

Фонд оценочных средств рассмотрен
на заседании кафедры Товароведения и технологии продуктов питания
Протокол № 6 от 18.01.2024 г

1. Формы аттестации по дисциплине

1.1 Формой промежуточной аттестации очная форма обучения: экзамен – 8 семестр.

Способ проведения промежуточной аттестации: очная форма обучения: экзамен – устный опрос.

1.2. Формы текущей аттестации:

Таблица 1.1

№ п/п	Форма обучения
	ОФО
1	Устный опрос

2. Результаты обучения по дисциплине, подлежащие проверке при проведении текущей и промежуточной аттестации

Таблица 2.1

№ п/п	Структурные элементы дисциплины/модуля		Код результата обучения по дисциплине	Оценочные средства	
	Номер раздела	Дидактические единицы (предметные темы)		Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
1	1	Теоретические основы научного познания	31,У1,В1 32,У2,В2	Вопросы к аттестации к	Вопросы к аттестации
2	2	Методология выполнения научных исследований	31,У1,В1 32,У2,В2	Вопросы к аттестации	Вопросы к аттестации
3	3	Организация и планирование научного исследования	31,У1,В1 32,У2,В2	Вопросы к аттестации	Вопросы к аттестации
4	4	Подготовка и проведение научно исследования	31,У1,В1 32,У2,В2	Вопросы к аттестации	Вопросы к аттестации
5	5	Обработка данных эксперимента, анализ и обобщение результатов	31,У1,В1 32,У2,В2	Вопросы к аттестации	Вопросы к аттестации
6	6	Оформление результатов научно-технического исследования	31,У1,В1 32,У2,В2	Вопросы к аттестации	Вопросы к аттестации

3. Фонд оценочных средств

3.1. Фонд оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по дисциплине, включает в себя оценочные средства для текущей аттестации и промежуточной аттестации.

3.2. Фонд оценочных средств для текущей аттестации включает:

- комплект вопросов для устного опроса к аттестации №1 (7 семестр) по темам «Теоретические основы научного познания» и «Методология выполнения научных исследований» – 28 шт. (Приложение 1);

- комплект вопросов для устного опроса к аттестации №2 (7 семестр) по теме «Организация и планирование научного исследования» – 12 шт. (Приложение 2);

- комплект вопросов для устного опроса к аттестации №1 (8 семестр) по темам «Подготовка и проведение научно исследования» и «Обработка данных эксперимента, анализ и обобщение результатов» – 28шт. (Приложение 3);

- комплект вопросов для устного опроса к аттестации №2 (8 семестр) по теме «Оформление результатов научно-технического исследования» - 29 (Приложение 4);

3.3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации включает:

- комплект вопросов к экзамену по дисциплине «Методология научных исследований в индустрии питания» – 50 шт., размещены в приложении 5.

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса к аттестации №1 (7 семестр)
по темам 1. Теоретические основы научного познания
2. Методология выполнения научных исследований

- 1) Понятие науки.
- 2) В чем заключаются Основные концепции современной науки?
- 3) Какова роль науки в современном обществе?
- 4) В чем заключается научное исследование и его сущность?
- 5) Дайте классификацию наук.
- 6) В чем заключается законодательная основа управления наукой и ее организационная структура?
- 7) Дайте определение терминов «метод» и «методология» в научном исследовании.
- 8) Какие принципы выбора метода исследования и методов исследования?
- 9) Как классифицируются методы исследования?
- 10) Классификация методов научного познания: философские, общенаучные подходы и методы,
- 11) частнонаучные, дисциплинарные, междисциплинарные исследования.
- 12) Что являются структурными компонентами познания? Характеристика.
- 13) Как происходит выбор темы научного исследования?
- 14) В чем состоит технико-экономическое обоснование темы научноисследования?
- 15) Какие требования к теме исследования?
- 16) Что является источниками научной информации? Критерии оценки.
- 17) В чем заключаются достоинства и недостатки конкретных источников?
- 18) Что представляет собой библиотеки? Устройство. Характеристика.
- 19) Какие вы знаете формы информационных изданий научно-технической информации?
- 20) Что является источниками научной информации?
- 21) В чем состоят достоинства и недостатки конкретных источников?
- 22) Формы информационных изданий научно-технической информации.
- 23) Как найти универсальную десятичную классификацию (УДК)?
- 24) Что представляет собой система библиотечно-библиографической классификации (ББК)?
- 25) Какие вы знаете базы данных зарубежной периодики?
- 26) Что такое патент и какой срок действия патента?
- 27) Что является изобретением?
- 28) Каковы требования и критерии изобретения?

Критерии оценки

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балл – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса к аттестации №2 (7 семестр)
по теме 3. Организация и планирование научного исследования

- 1) Как происходит выбор направления научного исследования в различных областях с применением контрольно-измерительных приборов и систем?
- 2) Из каких этапов состоит научное исследование?
- 3) Как происходит планирование темы? Варианты планов.
- 4) В чем состоит планирование эксперимента и оформление результатов исследования?
- 5) Как происходит выбор темы научного исследования?
- 6) Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.
 - 1) Как осуществляется классическое планирование однофакторного эксперимента?
 - 2) Как происходит классическое планирование двухфакторного эксперимента?
- 1) Какие предъявляются требования к теме исследования?
- 2) Как происходит планирование научной темы? Варианты планов.
- 7) Основные понятия и принципы планирования эксперимента
- 8) Как осуществляется математическое планирование эксперимента?
- 9) Составление однофакторного плана эксперимента, статистическая обработка и анализ его результатов.
 - 10) Составление двухфакторного плана эксперимента, статистическая обработка и анализ его результатов.
- 11) В чем состоят теоретические методы исследования: индукция, дедукция, анализ, синтез, абстрагирование?
- 12) В чем состоит суть научного познания в пищевой биотехнологии?

Критерии оценки

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балл – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Комплект оценочных средств
Перечень вопросов для устного опроса к аттестации №1 (8 семестр)
по темам 4. Подготовка и проведение научно исследования
5. Обработка данных эксперимента, анализ и обобщение результатов

- 3) Как осуществляется первичная обработка результатов экспериментального исследования.
- 4) Как происходит оценка ошибок измерений?
- 5) Что представляет оценка достоверности результатов измерений при малой выборке?
- 6) Как происходит нахождение корреляционных зависимостей между случайными величинами?
- 7) Математическое планирование эксперимента по оптимизации технологического процесса.
- 8) Нормативные документы по структуре и правилам оформления научно-исследовательской работы, оформлению списка использованных источников.
- 9) Как происходит выбор направления научного исследования в различных областях применения контрольно- измерительных приборов и систем?
- 10) Из чего состоят этапы научного исследования?
- 11) Что представляет собой полезная модель, промышленный образец? Требования. Критерии.
- 12) Что такое индекс МПК?
- 13) В чем состоят теории случайных ошибок?
- 14) Как можно графически изобразить эксперимент?
- 15) Что называется абсолютной погрешностью?
- 16) Что называется относительной погрешностью?
- 17) Что означает точность измерения?
- 18) Какие измерения называются косвенными?
- 19) Сколько раз проводят измерения по любой методике для достижения точности анализа?
- 20) Как рассчитать воспроизводимость анализа?
- 21) Что такое доверительный интервал и как его определить?
- 22) Каким образом кратность определения влияет на точность анализа?
- 23) Как осуществляется корреляционный и регрессионный методы анализа данных эксперимента, расчет коэффициентов?
- 24) В чем состоят методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, описание, измерение, эксперимент?
- 25) Какие правила оформления презентации по научному докладу?
- 26) Какие требования к структуре научного доклада?
- 27) Какие требования к написанию научной статьи?
- 28) Какие существуют требования к оформлению библиографического списка в статье?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балл – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

Комплект оценочных средств

Перечень вопросов для устного опроса к аттестации №2 (8 семестр) по теме 6. Оформление результатов научно-технического исследования

- 1) Как оформляются результаты научно-технического исследования?
- 2) Из чего состоит структура отчета?
- 3) Из чего состоит структура статьи?
- 4) Из чего состоит структура монографии, диссертации?
- 5) Анализ полученных результатов исследований, формулирование выводов и предложений.
- 6) Какие вы знаете формы представления результатов исследований?
- 7) В чем состоит научный отчет, его содержание?
- 8) Что такое реферат и аннотация?
- 9) Как происходит выявление в процессе исследования новых технических решений?
- 10) Как происходит оформление заявок на изобретение, открытие?
- 11) Как происходит распространение информации о научной работе в виде доклада, публикации?
- 12) В чем состоит рецензирование и оппонирование научной работы?
- 13) Каким образом оформляются научно-исследовательских работ на конкурсы и выставки?
- 14) В чем состоит Государственная система внедрения результатов научных исследований, ее формы и этапы?
- 15) Какие вы знаете методы оценки эффективности научной работы?
- 16) Какие наблюдаются виды эффектов от проведения НИР?
- 17) В чем заключается экономическое стимулирование творческих работников?
- 18) Как происходит защита интеллектуальной собственности?
- 19) Каким образом происходит внедрение научных исследований и их эффективность?
- 20) Кто может быть заказчиками научных исследований?
- 21) Какие есть виды эффективности научных исследований?
- 22) Каковы пути повышения эффективности научных исследований?
- 23) В чем состоит критерий новизны НИР?
- 24) Кто является авторами патента? Патентообладатели. Требования. Законодательная база.
- 25) Как подается заявка на патент изобретения, полезной модели, промышленного образца?
- 26) В чем заключаются патентные исследования? Порядок проведения.
- 27) Из чего состоит последовательность патентных исследований?
- 28) В чем заключается новизна прикладных исследований и разработок коллектива?
- 29) Из чего состоит экономический эффект прикладных исследований и разработок коллектива?

Оценка результатов проверочной работы (устный опрос):

Обучающемуся задаются в ходе собеседования четыре вопроса из представленного перечня, ответы на которые оцениваются по следующим критериям:

2 балл – точность ответа;

0,5 балла – логичность ответа.

Полученные баллы за каждый ответ суммируются.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Перечень вопросов к экзамену
по дисциплине «Методология научных исследований в индустрии питания»**

- 1) Понятие науки. Понятие о знании, познании.
- 2) Роль науки в современном обществе.
- 3) Научное исследование и его сущность.
- 4) Классификация наук. Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура.
- 5) Определение терминов «метод» и «методология» в научном исследовании.
- 6) Принципы выбора методов исследования.
- 7) Структурные компоненты познания. Характеристика.
- 8) Выбор темы научного исследования. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.
- 9) Выбор направления научного исследования в различных областях применения контрольно-измерительных приборов и систем.
- 10) Этапы научного исследования. Требования к теме исследования.
- 11) Постановка научно-технической проблемы.
- 12) Источники научной информации. Критерии оценки. Варианты.
- 13) Принцип единства теории и практики.
- 14) Принцип определенности в методологии познания.
- 15) Принцип конкретности в методологии познания.
- 16) Принцип познаваемости в методологии познания.
- 17) Принцип объективности в методологии познания.
- 18) Принцип причинности в методологии познания.
- 19) Принцип развития в методологии познания.
- 20) Задачи методологии.
- 21) Формы информационных изданий научно-технической информации.
- 22) Универсальная десятичная классификация (УДК).
- 23) Система библиотечно-библиографической классификации (ББК).
- 24) Базы данных зарубежной периодики.
- 25) Пути повышения эффективности научных исследований. Критерий новизны НИР.
- 26) Новизна прикладных исследований и разработок коллектива. Экономический эффект.
- 27) Основные понятия и принципы планирования эксперимента.
- 28) Корреляционный и регрессионный методы анализа данных эксперимента, расчет коэффициентов.
- 29) Составление однофакторного плана эксперимента, статистическая обработка и анализ его результатов.
- 30) Составление двухфакторного плана эксперимента, статистическая обработка и анализ его результатов.
- 31) Математическое планирование эксперимента.
- 32) Оформление результатов научно-технического исследования. Структура отчета.

- 33) Структура статьи, монографии.
- 34) Анализ полученных результатов исследований, формулирование выводов и предложений.
- 35) Формы представления результатов исследований.
- 36) Научный отчет, его содержание.
- 37) Реферат и аннотация.
- 38) Выявление в процессе исследования новых технических решений.
- 39) Оформление заявок на изобретение, открытие.
- 40) Распространение информации о научной работе в виде доклада, публикации.
- 41) Рецензирование и оппонирование научной работы.
- 42) Оформление научно-исследовательских работ на конкурсы и выставки.
- 43) Государственная система внедрения результатов научных исследований, ее формы и этапы.
- 44) Патент. Срок действия патента. Патентоспособность.
- 45) Изобретения. Требования. Критерии.
- 46) Авторы патента. Патентообладатели. Требования. Законодательная база.
- 47) Заявка на патент изобретения, полезной модели, промышленного образца.
- 48) Патентные исследования. Порядок проведения. Группы направленности.
- 49) Последовательность патентных исследований. Индекс МПК.
- 50) Защита интеллектуальной собственности.

Критерии оценки:

- 91-100- балл выставляется обучающемуся при условии полного ответа на вопрос с небольшими неточностями;
- 76-90 - балл выставляется обучающемуся за не полное раскрытие вопроса;
- 61-75- балл выставляется за поверхностное раскрытие вопроса;
- 0-60- балл выставляется за не правильное раскрытие вопроса с освещением только терминологического аппарата.

