

Компонент ОПОП 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
(профиль «Технологии обработки водных биологических ресурсов на судах
и береговых предприятиях»)

наименование ОПОП

Б1.В.10

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Учебно-исследовательская работа

Разработчики:

Петров Б.Ф.

ФИО

профессор

должность

канд.техн.наук, доцент

ученая степень, звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологий пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 8 от «01» марта 2022 г.

Заведующий кафедрой ТПП



подпись

В.А. Гроховский

ФИО

Мурманск
2022

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине (модулю) | | | Оценочные средства текущего контроля | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|--|---|--|---|---|--|--|
| | | Знать | Уметь | Владеть | | |
| ПК-4 Организация проведения лабораторных анализов сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе добычи (вылова) и обработки биологических ресурсов | ИД-1 ПК-4 Проводит эксперименты по заданной методике и анализирует результаты. ИД-2 ПК-4 Применяет метрологические принципы инструментальных измерений, характерные для конкретной предметной области. | способы поиска и анализа научно-технической информации по заданной тематике; знать и применять нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила в производственном процессе. | изучать и анализировать состав и свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания животного происхождения. | навыками определения последовательности технологического процесса на основании данных вырабатываемого ассортимента продукции с учетом требований качества и безопасности сырья животного происхождения. | - комплект заданий для выполнения практических / лабораторных работ - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы. | Экзаменационные билеты Курсовая работа (проект) Результаты текущего контроля |

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения) | | | |
|---|---|--|---|---|
| | Ниже порогового («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических / лабораторных работ

Перечень практических / лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

| Оценка/баллы | Критерии оценивания |
|---------------------|--|
| Отлично | Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по практической / лабораторной работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы, отсутствие необходимости в уточняющих вопросах или ответы на единичные уточняющие вопросы без каких бы то ни было затруднений. |
| Хорошо | Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены. При защите получен ответ на базовом уровне, но при ответе на уточняющие вопросы достигнут более высокий уровень ИЛИ имелись не принципиальные неточности при ответе на вопрос. |
| Удовлетворительно | Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на практическую / лабораторную работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. При защите был предоставлен неточный или недостаточный ответ ИЛИ потребовалось большое количество уточняющих вопросов для получения базового ответа ИЛИ обучающийся давал механически заученный ответ без понимания части его смысла, что было выявлено в ходе уточняющих вопросов, и только после них суть ответа стала понятна обучающемуся |
| Неудовлетворительно | Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено ИЛИ при защите работы не было дано правильного ответа ни на основной вопрос, ни на уточняющие ИЛИ несмотря на уточняющие вопросы, обучающий не смог понять суть ответа на основной (основные) вопрос(ы) при защите работ. |

3.2. Критерии и шкала оценивания контрольной работы

Перечень контрольных заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включен типовой вариант контрольного задания.

Контрольная работа 1:

1. Пищевая и биологическая ценность продуктов питания животного происхождения.
2. Функциональные продукты питания из сырья животного происхождения.
3. Изменения, происходящие в продуктах питания животного происхождения в процессе холодильного хранения.

Контрольная работа 2:

1. Порядок разработки и гигиенического обоснования сроков годности новых пищевых продуктов в Российской Федерации?
2. Основные методики исследования рынка товаров.
3. Показатели качества продуктов питания, входящие в группу «Физико-химические показатели»?

| Оценка/баллы | Критерии оценивания |
|-----------------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала). |
| <i>Хорошо</i> | Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений. |
| <i>Удовлетворительно</i> | В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена. |

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов курсового проектирования/выполнения курсовой работы

Аттестация обучающегося проводится на основании текста курсовой работы (проекта) и защиты курсовой работы (проекта).

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МГТУ.

В ФОС включены примерные темы курсовых работ (проектов):

1. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка рыбных пресервов пряного посола, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

2. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка рыбных пресервов из разделанной рыбы в заливках, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

3. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка пресервов из морепродуктов, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

4. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка пресервов мясорыбных, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

5. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка кулинарных рыбных продуктов, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

6. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка структурированных рыбных продуктов, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

7. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка рыбных продуктов холодного копчения, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

8. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка рыбных продуктов горячего копчения, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

9. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка вяленых рыбных продуктов, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

10. Проведение исследовательской работы по изучению конъюнктуры регионального рынка функциональных рыбных продуктов, выполнению экспериментов по изготовлению и исследованию их качества, с последующей математической обработкой полученных данных.

| Оценка | Критерии оценки |
|----------------|--|
| <i>Отлично</i> | Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление работы полностью отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы. |
| <i>Хорошо</i> | Содержание работы полностью соответствует заданию. Представлены |

| | |
|----------------------------|---|
| | результаты обзора различных информационных источников. Структура работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление работы отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.п. При защите работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе. |
| Удовлетворительно | Содержание работы частично не соответствует заданию. Результаты обзора информационных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении работы. Оформление работы соответствует требованиям. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. При защите работы обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы. |
| Неудовлетворительно | Содержание работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении работы. Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. При защите курсовой работы обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. ИЛИ Курсовая работа не представлена преподавателю в указанные сроки. |

**Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля)
с зачетом**

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

| Оценка | Баллы | Критерии оценивания |
|------------------|--------------|---|
| Зачтено | 60 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| Незачтено | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

**Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с
зачетом с оценкой**

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

| Оценка | Баллы | Критерии оценивания |
|----------------------------|--------------|---|
| Отлично | 91 - 100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| Хорошо | 81 - 90 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| Удовлетворительно | 60 - 80 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| Неудовлетворительно | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включен список вопросов и заданий к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

1. Виды учебно-исследовательской работы обучающегося.
2. Какова структура исследовательской работы?
3. Что дается в основной части исследовательской работы?
4. Что дается в заключении исследовательской работы?
5. Как осуществляется библиографический поиск литературных источников?
6. Ссылки в научных исследованиях.
7. Способы сбора научной информации (основные источники получения информации).
8. Виды изданий (научные, учебные, справочно-информационные).
9. Какие работы включают в библиографический список?
10. Какие задачи решает система научно-технической информации?
11. Что не является объектом интеллектуальной собственности?
12. Что гарантирует защиту приоритета научного исследования?
13. Какова схема научного исследования?
14. Перечислите этапы научного исследования в области прикладных наук.
15. Что необходимо сделать на стадии постановки эксперимента?
16. Что относится к разделу «методы исследования»?
17. Для чего необходимо планирование эксперимента?
18. Что такое управляемый и неуправляемый эксперимент? Приведите примеры.
19. Что называется вычислительным экспериментом?
20. Какие бывают модели исследования?
21. Что понимают под аппроксимацией?
22. Что называют аппроксимирующей функцией?
23. Каким образом можно оценить эффективность аппроксимации?
24. В каких случаях целесообразно использовать линейную аппроксимирующую функцию?
25. В каких случаях целесообразно использовать параболическую аппроксимирующую функцию?
26. Какие факторы оказывают влияние на точность измерений?
27. Какие пути анализа и выявления закономерностей протекания процессов при обработке сырья вы знаете?
28. Что является конечным этапом научных исследований?
29. Что понимают под пищевой и энергетической ценностью продукта?
30. Какие нормативные документы действуют на изученный вид продукта?
31. Дайте характеристику продукта (физико-химические показатели, биохимические и микробиологические показатели), как предмета исследования.

32. Охарактеризуйте технологический процесс производства изученного продукта (описание технологических режимов производства).

33. Что представляет собой аппаратурно-технологические схемы производства продуктов питания?

34. В чем заключаются продуктовые расчеты при разработке новых видов продуктов питания?

35. Порядок определения сроков годности пищевого продукта.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО «МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по дисциплине «Учебно-исследовательская работа»
для направления 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»
(профиль «Технологии обработки водных биологических ресурсов на судах
и береговых предприятиях»)

1. Структура исследовательской работы.
2. Планирование эксперимента.
3. Порядок определения сроков годности пищевого продукта.

Билет рассмотрен и утверждён на заседании кафедры ТПП _____ 2022 г., протокол № _

Заведующий кафедрой ТПП

В.А. Гроховский

| Оценка | Критерии оценки ответа на экзамене |
|----------------------------|--|
| <i>Отлично</i> | Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы. |
| <i>Хорошо</i> | Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области. |
| <i>Удовлетворительно</i> | Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний. |
| <i>Неудовлетворительно</i> | Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос. |

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

| Итоговая оценка по дисциплине (модулю) | Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе | Критерии оценивания |
|--|---|---|
| <i>Отлично</i> | 91 - 100 | Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан |
| <i>Хорошо</i> | 81-90 | Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан |
| <i>Удовлетворительно</i> | 70- 80 | Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан |
| <i>Неудовлетворительно</i> | 69 и менее | Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен |

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней независимой оценки качества образования ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: тестовые задания.

Комплект заданий диагностической работы

| ПК-4 Организация проведения лабораторных анализов сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе добычи (вылова) и обработки биологических ресурсов | |
|---|--|
| 1 | <p>Что является конечным этапом научных исследований?</p> <p>А. Внедрение Б. Результат исследований В. Защита приоритета Г. Постановка задач</p> |
| 2 | <p>Что относится к разделу «методы исследования»?</p> <p>А. Описание методики проведения эксперимента Б. Литературный поиск В. План эксперимента Г. Выводы</p> |
| 3 | <p>Что гарантирует защиту приоритета научного исследования?</p> <p>А. Патент Б. Статья В. Отчёт о научной работе Г. Технологическая инструкция</p> |
| 4 | <p>В каких пределах может изменяться коэффициент корреляции измеряемых величин?</p> <p>А. от -1 до +1 Б. от $-\infty$ до $+\infty$ В. от 0 до $+\infty$</p> |
| 5 | <p>Что такое пищевая ценность продукции?</p> <p>А. Способность продукта удовлетворять потребность человека в питательных веществах и энергии Б. Способность продукта сохранять свои свойства в течение срока хранения В. Отношение суммарного содержания полиненасыщенных жирных кислот к химическому скору фенилаланина Г. Способность продукта при расщеплении в организме человека давать</p> |

| | |
|----|---|
| | определённую энергию |
| 6 | Какой показатель относится к показателям сохраняемости продуктов? А. Срок годности Б. Молекулярный состав В. Запах продукта Г. Содержание тяжёлых металлов |
| 7 | Какой из перечисленных способов обработки сырья подходит для наиболее длительного хранения продукта? А. Производство стерилизованных консервов Б. Охлаждение В. Маринование Г. Холодное копчение |
| 8 | Какие нутриенты подвергаются наибольшему изменению при стерилизации консервов? А. Белки и аминокислоты Б. Липиды В. Клетчатка Г. Минеральные вещества |
| 9 | К какой группе методов исследования относится визуальный метод определения цвета продукта? А. Органолептические Б. Химические В. Социологические Г. Экспертные |
| 10 | Каким способом можно оценить мнение потребителей о новом виде продукции? А. Методом треугольных проб Б. С помощью гедонических шкал В. Профильным методом Г. Методом разбавлений |