

Приложение к рабочей программе дисциплины **ТЕХНОЛОГИЯ КОРМОВЫХ ПРОДУКТОВ**

Направление подготовки – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения
Профиль – Технология рыбы и рыбных продуктов
Учебный план 2016 года разработки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, шкалы оценивания (экспресс опрос на лекциях по текущей теме, защита отчетов по лабораторным работам), ФОС для проведения промежуточной аттестации (экзамен и зачет с оценкой), состоящий из вопросов, требующих письменного ответа, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Темы	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Наименование оценочного средства	Вид аттестации
	Задания для самоподготовки обучающихся	Защита отчетов по лабораторным занятиям		
Тема 1. Технология кормовой рыбной муки	+	+	Опрос - устно	Зачет с оценкой
Тема 2. Технология фаршей, силосов, гидролизатов и комбинированных кормовых продуктов	+	+	Опрос- устно	Зачет с оценкой

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Для студентов очной формы наличие у студентов конспекта лекций является одним из условий их допуска к экзамену, если у них были пропуски лекций. Студент восстанавливает конспект самостоятельно и предъявляет преподавателю как вид отработки.

Лабораторные и практические занятия выполняются по «Методическим указаниям», представленным в УМК дисциплины.

Оценка лабораторного и практического занятий определяется по результатам выполнения заданий, ответов на вопросы, активности на занятии, защиты работы и проводится по двухбалльной системе (зачтено, не зачтено). Студент получает оценку «зачтено» за активное участие при выполнении работы, за своевременное выполнение работы, за полный и грамотно составленный отчет и за полные ответы на вопросы по содержанию работы.

Оценивание самостоятельной работы студентов проводится с учетом посещаемости, своевременного выполнения этапов самостоятельной работы.

Критерии оценивания при текущем контроле (лабораторные занятия)

Оценивание работы на лабораторных занятиях осуществляется по номинальной шкале – зачтено/незачтено. Общая оценка каждого ответа осуществляется в отношении правильности методики выполнения работы, полноты объяснения теории, подготовки отчета и защиты его.

За ответ ставится оценка «зачтено» при общей оценке 75%.

Критерии оценивания:

- правильность хода выполнения работы;
- корректность полученных результатов;
- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- оформление отчета.

Показатели и шкала оценивания текущего контроле (работа на лабораторных занятиях):

Шкала оценивания	Показатели
Зачтено	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, самостоятельно объясняет наблюдаемые явления и принцип действия, технологию, процесс;– излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;– в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;– правильно выполняет анализ ошибок
Не зачтено	<ul style="list-style-type: none">– обучающийся выполнил работу не полностью, некорректно или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;– беспорядочно и неуверенно излагает материал

Тестовые задания для текущего контроля

1. Какой(ие) их происходящих процессов при хранения сырья для производства муки значительно влияет(ют) на выход жома?? а) Гидролиз белков б) Гидролиз липидов с) Снижение водоудерживающей способности тканей d) Ни один из перечисленных

2. В соответствии с требованиями стандарта массовая доля сырого протеина в кормовой муке из рыбы должна составлять: а) не менее 25 % б) не менее 30 % с) не менее 50% d) не менее 70 %

3. Определите выход и жирность кормовой муки, произведенной по прессово-сушильной схеме без использования бульона, если в производство поступили отходы от разделки сельди атлантической, имеющей следующий химический состав (%): массовые доли воды, сырого протеина, минеральных веществ и жира – 70; 18; 2 и 10 соответственно. Массовая доля воды в готовой продукции - 10 %. Потери плотных веществ с бульоном составили 5 % от их общего содержания, и в бульон перешло 70 % жира, содержащегося в сырье. Потерями сухих веществ при сушке пренебречь. Ответы округлить до десятых.

а) выход муки 24,4 %; жирность муки 12,3 % б) выход муки 20,1 %; жирность муки 10,0 % с) выход муки 18,5 %; жирность муки 5,8 % d) выход муки 12,7 %; жирность муки 7,7%

4. Определите показатель(и), характеризующий(ие) безопасность медицинских жиров: а) содержание жирорастворимых витаминов А, D и E б) альдегидное число с) йодное число d) содержание неомыляемых веществ.

5. Какой(ие) из перечисленных методов выделения жира из сырья может быть применен при получении полуфабриката медицинского жира? а) ферментативный б) вытапливание с) гидромеханический d) ультразвуковой.

6. Рассчитайте количество полуфабриката медицинского жира и граксы, которое можно получить из 1 тонны печени трески жирностью 50 %, если жирность граксы после оттаивания составит 10 %. Потерями жира при его отделении от граксы пренебречь. Ответы выразить в килограммах и округлить до целых значений.

а) количество полуфабриката медицинского жира – 500 кг; количество граксы – 500 кг б) количество полуфабриката медицинского жира – 333 кг; количество граксы – 667 кг с) количество полуфабриката медицинского жира – 444 кг; количество граксы – 556 кг d) количество полуфабриката медицинского жира – 250 кг; количество граксы – 750 кг.

7. Влажность жома при производстве рыбной муки должна быть не более: а) 12 % б) 45 % с) 55 % d) 65 % .

8. Кормовая рыбная мука относится к: а) 1-му классу опасных грузов б) 2-му классу опасных грузов с) 3-му классу опасных грузов d) 4-му классу опасных грузов.

9. Определите выход и жирность муки, а также выход бульона после варки и прессования отходов от разделки пятнистой зубатки, имеющей следующий химический состав (%): массовые доли воды, сырого протеина, минеральных веществ и жира – 74; 18; 5 и 3 соответственно. Известно, что расход острого пара на 100 кг сырья составил 6 кг и влажность жома - 50 %. Потери плотных веществ с бульоном составили 10 % от их общего содержания, и в бульон перешло 50 % жира, содержащегося в сырье. Мука высушена до влажности 10 %. Ответы округлить до целых значений. а) выход бульона – 62 %; выход муки – 25 %; жирность муки – 6 % б) выход бульона – 60 %; выход муки – 22 %; жирность муки – 5 % с) выход бульона – 58 %; выход муки – 30 %; жирность муки – 9 % d) выход бульона – 56 %; выход муки – 15 %; жирность муки – 1 %.

10. Какова стандартная жирность кормовой рыбной муки? а) не более 8 % б) не более 10 % с) не более 14 % д) не более 18 %.

11. Гранулирование кормовой рыбной муки позволяет: а) увеличить выход продукта б) добиться более удобной формы для упаковывания и хранения с) снизить потери муки за счет ее распыления д) остановить денатурацию белка.

12. Рассчитайте количество ионола, необходимое для изготовления кормовой муки из 50 тонн отходов от разделки сельди атлантической, имеющей следующий химический состав (%): массовые доли воды, сырого протеина, минеральных веществ и жира – 65; 18; 2 и 15 соответственно. Массовая доля воды в готовой продукции - 10 %. Потери плотных веществ с бульоном составили 5 % от их общего содержания, и в бульон перешло 85 % жира, содержащегося в сырье. Если производственные потери антиокислителя составляют 5 % от расчетного количества и готовый продукт соответствует требованиям стандарта (верхняя граница) по содержанию антиокислителя. Ответы округлить до целых значений. а) 10 кг б) 12 кг с) 13 кг д) 15 кг.

13. Определите показатель(и), характеризующий(ие) биологическую ценность рыбных жиров а) жирно-кислотный состав б) альдегидное число с) пероксидное число д) число омыления.

14. Определите показатель(и), характеризующий(ие) безопасность медицинских, пищевых и ветеринарных жиров: а) содержание жирорастворимых витаминов А, D и E б) жирно-кислотный состав с) содержание неомыляемых веществ д) содержание тяжелых металлов.

15. Рассчитайте количество 10 % раствора щелочи необходимого для нейтрализации 10 тонн полуфабриката технического жира, имеющего кислотное число 15 мгКОН/г. Ответ выразить в килограммах и округлить до десятков. а) 1000 кг б) 1070 кг с) 1100 кг д) 1150 кг

16. Одним из способов повышения перевариваемости кормовой муки является:

а) Использование жирного сырья б) Использование тощего сырья с) Применение обезжиривания сушенки д) Ферментативная обработка жома.

17. Недостатком(ами) прессово-сушильного метода производства кормовой муки является(ются): а) Непригодность для переработки жирного сырья б) Необходимость установки технологического оборудования для обработки подпрессовых бульонов с) Высокие энергозатраты относительно других способов производства кормовой муки д) Малая эффективность при переработке сырья с мелковолокнистой структурой мышечной ткани.

18. Определите выход жома и подпрессового бульона, если в производство поступили отходы от разделки ставриды океанической, имеющей следующий химический состав (%): массовые доли воды, сырого протеина, минеральных веществ и жира – 70; 18; 3 и 9 соответственно. Массовая доля воды в жоме – 55 %, потери плотных веществ с бульоном составили 10 % от их общего содержания, и в бульон перешло 75 % жира, содержащегося в сырье. Будет ли соответствовать стандарту по содержанию жира кормовая мука, приготовленная из полученного жома, если массовая доля влаги в ней – 10 %? Потерями сухих веществ при сушке пренебречь. Ответы округлить до целых значений. а) выход жома – 47 %; выход подпрессового бульона – 53 %; жирность муки 9 %, что соответствует требованиям стандарта б) выход жома – 49 %; выход подпрессового бульона – 51 %; жирность муки 9 %, что соответствует требованиям стандарта с) выход жома – 51 %; выход подпрессового бульона – 49 %; жирность муки 9 %, что соответствует требованиям стандарта д) выход жома – 53 %; выход подпрессового бульона – 7 %; жирность муки 9 %, что соответствует требованиям стандарта.

19. При характеристике биологической ценности липидов используют понятие «биологическая эффективность», под которым понимают: а) отношение суммы полиненасыщенных жирных кислот к сумме мононенасыщенных жирных кислот б) отношение суммы насыщенных жирных кислот к сумме полиненасыщенных жирных кислот с) отношение суммы полиненасыщенных жирных кислот к сумме насыщенных жирных кислот д) отношение суммы полиненасыщенных жирных кислот к сумме мононенасыщенных и насыщенных жирных кислот.

20. Водно-белково-жировая масса, образующаяся под слоем жира после проведения процессов вытапливания и отстаивания при обработке печени рыб, называется: а) эмульсия

б) гракса с) белковая паста д) шквара.

21. На заводе осталось 500 литров 10 % раствора каустической соды. Рассчитайте количество полуфабриката жира, имеющего кислотное число 12 мгКОН/г, которое можно нейтрализовать данным количеством раствора щелочи. Плотность 10 % раствора каустической соды при нормальных условиях принять 1120 кг/м³. Ответ выразить в килограммах и округлить до сотен. а) 5000 кг б) 5500 кг с) 6000 кг д) 6500 кг.

22. В настоящее время наиболее распространенным в мировой практике производства кормовой муки является метод: а) Прямой сушки под вакуумом б) Прямой сушки без использования вакуума с) Прессово-сушильный д) Центрифужно-сушильный.

23. Длительная задержка сырья перед изготовлением кормовой рыбной муки может привести к: а) значительному увеличению выхода муки б) значительному уменьшению выхода муки с) увеличению содержания в ней истинного протеина д) уменьшению количества подпрессового бульона.

24. Определите время, через которое может воспламениться кормовая мука, массовая доля жира в которой 13 %, если начальная температура хранения 16 оС, а скорость самосогревания – 2оС/час. а) 11 часов б) 12 часов с) 24 часа д) 36 часов.

25. Измельчение сырья для получения жира методом вытапливания по сравнению с обработкой неизмельченного сырья дает: а) больший выход жира б) меньший выход жира с) не влияет на выход жира д) снижает влияние эффекта «заваривания».

26. Определите количество полуфабриката рыбного жира, которое будет выделено из 10 тонн подпрессового бульона, содержащего: воды – 85 %, плотных веществ – 5 %, жира – 10 %, если известно, что вода в сепаратор дополнительно не добавлялась и потери жира с отходящей из сепаратора водой составляют 1 % (от массы отходящих вод). Потерями бульона при обработке пренебречь. Ответ выразить в килограммах и округлить до целых значений. а) 900 кг б) 909 кг с) 915 кг д) 920 кг.

27. Характеристика сырья, используемого для получения кормовой муки, его химический состав, принцип обработки в зависимости от химического состава.

28. Методы получения кормовых продуктов из леды, водорослей.

29. Технологическая схема получения концентрата витамина А.

30. Технологическая схема получения кормовых фаршей.

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным занятиям, активного участия в процессе занятий, пройденному в течение семестра.

Ответы студентов на экзамене оцениваются по четырехбалльной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

Зачет состоит из двух теоретических вопросов.

Перечень вопросов к зачету:

Контрольные вопросы
1. Понятие кормовых продуктов. Современное состояние и перспективы производства кормовых продуктов из гидробионтов.
2. Классификация и краткая характеристика кормовых продуктов из гидробионтов.
3. Сырьевая база и оценка пригодности сырья для производства кормовых продуктов из гидробионтов.
4. Способы консервирования непищевого сырья.
5. Производство кормовой муки способом прямой сушки.
6. Производство кормовой муки прессово-сушильным способом.
7. Производство кормовой муки экстракционным способом. Гранулирование муки.
8. Производство кормовой муки центрифужно-сушильным способом.
9. Производство кормовых фаршей.
10. Производство кормовых силосов.
11. Производство кормовых гидролизатов.
12. Производство комбинированных кормовых продуктов.
13. Хранение и транспортировка кормовой продукции.
14. Вредители и дефекты кормовой продукции.
15. Обработка подпрессового бульона.
16. Химический состав, кормовая ценность рыбной муки и их изменения во время ее производства и хранения.
17. Технологические параметры процессов измельчения и варки сырья; суть процесса прессования разваренной массы.
18. Характеристика параметров кинетики процессов сушки влажного жома.
19. Выбор антиокислителя, виды и суть его применения в производстве кормовой муки.
20. Изменения, протекающие в процессе охлаждения, упаковки и хранения муки.
21. Самосогревание и самовозгорание кормовой муки, меры их предотвращения.
22. Экологические проблемы производства кормовой муки, пути их решения.
23. Взрывоопасность кормовой муки: нижний концентрационный предел воспламенения (НКПВ).
24. Характеристика подпрессового бульона и способы его обработки. Микрофлора кормовой муки и методика проверки безопасности.
25. Научные основы кормов химического консервирования (влажных кормов); характеристика консервантов.
26. Характеристика жидких кормов: кормового заменителя цельного молока (ЗЦМ) и ацидофильного рыбного кормового продукта (АРКП).
27. Характеристика кормовых гидролизатов: сущность процесса автопротеолиза, контроль ее протекания.
28. Биологическая ценность рыбного жира и виды жировой продукции.
29. Основные критерии деления рыбных жиров по категориям качества.

Контрольные вопросы
30. Экологические проблемы, возникающие при переработке полуфабриката рыбных жиров и пути их решения.
31. Виды сырья, их сбор и заготовка для направления на производство технической продукции.
32. Биологическая ценность рыбного жира и виды жировой продукции.

Критерии оценивания промежуточного контроля – экзамен

На экзамене результирующая оценка выставляется по четырех балльной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

Билет состоит из двух теоретических вопросов.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
Отлично	<p>ставится при полном ответе на два вопроса при этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; – обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные, в том числе из будущей профессиональной деятельности; – излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка
Хорошо	<p>выставляется при неполном ответе на два вопроса при этом:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «б», но допускает 1-2 ошибки и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого
Удовлетворительно	<p>получает обучающийся при: 1) неполном ответе на два вопроса; 2) неполном или неверном ответе на один из вопросов; 3) неверных ответах на два вопроса; 4) верных ответах на два вопроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: – излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; – не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; – излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого
Неудовлетворительно	<p>выставляется при неверных ответах на два вопроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, – искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета, студент четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета; студент ответил более чем на 50 % дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.

«3» (удовлетворительно): получены ответы на 1 или 2 вопроса экзаменационного билета с замечаниями; студент ответил не менее чем на 50 % дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.

«2» (неудовлетворительно): получен ответ на 1 вопрос экзаменационного билета или не получены ответы, студент ответил менее чем на 50 % дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета.