

Приложение к рабочей программе дисциплины Холодильное технологическое оборудование

Направление подготовки – 15.04.02 Технологические машины и оборудование
Профиль – Явления и процессы в машинах и аппаратах пищевых производств
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: входной контроль (при наличии) (предназначается для определения уровня входных знаний), ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, и шкалу оценивания, ФОС для проведения промежуточной аттестации, состоящий из устных, письменных заданий, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Раздел	Текущая аттестация (количество заданий, работ)			Промежуточная аттестация
	Экспресс-опрос на лекциях по текущей теме	Выполнение практических заданий	Защита курсового проекта	
Тема 1. Биологические принципы и методы консервирования	+	+	+	зачет
Тема 2. Теоретические основы холодильной технологии	+	+	+	
Тема 3. Охлаждение	+	+	+	
Тема 4. Замораживание и глазирование	+	+	+	
Тема 5. Оборудование для охлаждения	+	+	+	экзамен
Тема 6. Оборудование для замораживания и глазирования	+	+	+	
Тема 7. Упаковка и хранение продукции	+	+	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Экспресс-опрос на лекциях по текущей теме

Тема 1. Биологические принципы и методы консервирования

Лекция 1. Биологические принципы консервирования. Методы консервирования (физические, химические, комбинированные).

1. Для чего необходимо консервирование продуктов?
2. Какие способы консервирования вы знаете?
3. Перечислите физические способы консервирования.
4. Перечислите химические способы консервирования.
5. Перечислите комбинированные способы консервирования

Тема 2. Теоретические основы холодильной технологии

Лекция 1. Консервирование продуктов холодом. Свойства сырья (физические, теплофизические).

1. Чем характеризуется процесс холодильной технологии?
2. Какая величина является основополагающей при замораживании?
3. Какой показатель характеризует качество замораживания?
4. Перечислите физические свойства сырья.
5. Перечислите теплофизические свойства сырья.

Тема 3. Охлаждение

Лекция 2. Технология охлаждения. Способы охлаждения, применяемые хладоносители. Продолжительность охлаждения.

1. Дайте определение понятию «охлаждение»
2. Перечислите хладоносители, применяемые для охлаждения.
3. Перечислите способы охлаждения.
4. Перечислите виды льда, используемые для охлаждения рыбы.

Тема 4. Замораживание и глазирование

Лекция 3. Технология замораживания. Способы замораживания, применяемые хладоносители. Продолжительность замораживания. Технология глазирования. Способы глазирования. Использование добавок к глазировочным растворам.

1. Как изменяются теплофизические характеристики сырья при замораживании?

2. Дайте определение понятиям «криоскопическая температура» и «криогидратная температура»

3. Как влияет скорость замораживания на качество мороженой продукции?
4. Перечислите способы замораживания в естественных условиях.
5. Перечислите способы замораживания в искусственных условиях.
6. Назначение и способы глазирования.

Тема 5. Оборудование для охлаждения

Лекция 4. Классификация оборудования. Основные конструкции оборудования.

1. Приведите классификацию оборудования для охлаждения.
2. Перечислите оборудование для охлаждения рыбы на береговых предприятиях.

Лекция 5. Особенности конструкции оборудования для охлаждения в условиях судна.

1. Перечислите оборудование для охлаждения рыбы на судах.
2. Перечислите хладоносители, используемые в холодильном оборудовании судна.

Тема 6. Оборудование для замораживания и глазирования

Лекция 6. Классификация морозильного оборудования. Воздушные, рассольные, плиточные аппараты.

1. Классификация морозильных установок.
2. Перечислите хладоносители, используемые в морозильных установках.
3. Укажите преимущества и недостатки установок для воздушного замораживания.
4. Укажите преимущества и недостатки установок для рассольного замораживания.

Лекция 7. Роторные, иммерсионные, криогенные аппараты.

1. Особенности конструкции роторных морозильных аппаратов
2. Укажите преимущества и недостатки иммерсионных и криогенных аппаратов.

Лекция 8. Устройства для глазирования.

1. Перечислите типы глазирочных аппаратов.

Тема 7. Упаковка и хранение продукции

Лекция 9. Виды тары и упаковочных материалов, требования к ним. Условия размещения, режимы и сроки хранения охлажденной и мороженой продукции. Типы и состав холодильников.

1. Перечислите виды тары для упаковки и транспортировки охлажденной продукции.
2. Перечислите виды тары для упаковки и транспортировки мороженой продукции.
3. Укажите условия хранения охлажденной и мороженой продукции в холодильниках.
4. Перечислите способы увеличения срока хранения охлажденной и мороженой продукции.

Критерии оценивания

Экспресс-опрос на лекции проводится путем письменных ответов на все вопросы соответствующей лекции. Оценивание осуществляется по двухбалльной шкале: «не зачтено», «зачтено». Оценка «зачтено» выставляется в случае правильного ответа на все вопросы экспресс-опроса (допускается наличие неточностей в ответах не более чем в 50% вопросов). Время на прохождение экспресс-опроса – 5 минут; количество попыток – не ограничено

Выполнение практических заданий

Критерии оценивания:

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- качественное оформление практического задания	до 10
- точность и правильность выполнения практического задания	до 60

Защита практических заданий не проводится.

В процентном соотношении оценки (по четырехбалльной шкале) выставляются в следующих диапазонах:

«неудовлетворительно» («не зачтено») – менее 70%

«удовлетворительно» («зачтено») – 71-80%

«хорошо» («зачтено») – 81-90%

«отлично» («зачтено») – 91-100%

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Зачет

Зачет проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Условием получения зачета являются положительные результаты текущего контроля. Дополнительные средства оценивания для получения зачета не предусмотрены.

Защита курсового проекта

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе. Анализ результатов курсового проектирования проводится по следующим критериям:

Содержание курсового проекта:

– глубокая теоретическая проработка исследуемых вопросов на основе анализа нормативных источников;

– полнота раскрытия темы, правильное соотношение теоретического и фактического материала, связь теоретических положений с практикой;

– умелая систематизация данных в виде таблиц, графиков, схем с необходимым анализом, обобщением и выявлением результатов, проблем, тенденций в конкретной сфере;

– аргументированность, самостоятельность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;

– стиль изложения.

Оформление пояснительной записки проекта:

– отсутствие грамматических и стилистических ошибок;

– аккуратная сборка (брошюрование) пояснительной записки;

– оформление титульного листа, содержания работы, библиографического списка и приложений в соответствии с требованиями Положения о порядке оформления студенческих работ;

– правильно оформленные ссылки (сноски) при их наличии;

– своевременность представления руководителю.

Оформление графической части:

– соответствие оформления чертежей, схем, графиков (толщина линий, нанесение размеров, размеры форматов, рамок) требованиям стандартов ЕСКД;

– соответствие надписей (технические требования, таблицы,...) на чертежах требованиям ГОСТ 2.316;

– соответствие оформления основной надписи требованиям ГОСТ 2.104.

Публичная защита проекта:

– содержательность выступления;

– наличие качественной мультимедийной презентации;

– способность выступающего увлечь аудиторию своей темой;

– правильные ответы на вопросы по теме проекта.

Уровень самостоятельности в процессе работы над проектом:

– способность студента к самостоятельному поиску разнообразной информации;

– умение студента делать собственные выводы, умозаключения в аналитической части проекта.

Оценка «отлично» ставится студенту, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовой проект. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе, раскрыта полностью, все выводы подтверждены материалами исследования и расчетами. Проект подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «хорошо» ставится студенту, который выполнил курсовой проект, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы обработаны не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Студент затрудняется с ответами на вопросы при публичной защите проекта. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил курсовой проект, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил практической части работы.

Экзамен

Экзамен проводится во втором семестре изучения дисциплины.

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (экспресс-опросы, практические задания) оценки «зачтено».

Технология проведения экзамена – устный экзамен путем ответа на 2 вопроса теоретической части дисциплины.

Вопросы, выносимые на экзамен:

1. Биологические принципы консервирования гидробионтов.
2. Физические и теплофизические характеристики гидробионтов.
3. Назначение холодильной обработки.
4. Физические способы консервирования.
5. Химические способы консервирования.
6. Понятие о криоскопической и криогидратной температурах.
7. Охлаждающие среды: газообразные, жидкие, твердые, гомогенные, гетерогенные.

8. Охлаждение рыбы водным льдом, процесс теплообмена между рыбой и льдом; факторы, влияющие на продолжительность охлаждения рыбы льдом.

9. Виды льда, используемые для охлаждения рыбы. Сроки хранения и транспортировки охлажденной рыбы во льду. Препараты, используемые для увеличения сроков хранения рыбы во льду.

10. Охлаждение рыбы в жидкой среде путем погружения, орошения. Преимущества, недостатки способа в сравнении с охлаждением во льду.

11. Оборудование для охлаждения рыбы на судах.

12. Оборудование для охлаждения рыбы на береговых предприятиях.

13. Подмораживание рыбы. Назначение и сущность процесса. Преимущества и недостатки в сравнении с охлаждением и с замораживанием рыбы.

14. Способы подмораживания.

15. Замораживание. Влияние стадий посмертных изменений, скорости замораживания и условий хранения на размер кристаллов в тканях мороженой рыбы.

16. Физико-химические, гистологические изменения в мясе рыбы, потери массы при замораживании.

17. Классификация способов замораживания.

18. Замораживание рыбы естественным холодом. Принцип способа, преимущества, недостатки.

19. Замораживание рыбы в смеси льда и соли. Условия теплообмена при контактном и бесконтактном замораживании. Преимущества, недостатки, назначение способов.

20. Воздушное замораживание рыбы в морозильных камерах. Принцип работы; преимущества, недостатки в сравнении с другими способами.

21. Воздушное замораживание рыбы в скороморозильных аппаратах. Сущность способа, преимущества и недостатки в сравнении с другими способами.

22. Плиточные скороморозильные аппараты. Классификация, принцип работы; преимущества и недостатки в сравнении с другими способами. Способ устранения примерзания рыбы к плитам.

23. Воздушное замораживание рыбы в скороморозильных аппаратах. Сущность способа, преимущества и недостатки в сравнении с другими способами.

24. Флюидизационный способ замораживания. Принцип способа, область применения. Преимущества, недостатки в сравнении с другими способами.

25. Рассольное замораживание рыбы. Принцип способа. Контактное и бесконтактное рассольное замораживание. Преимущества, недостатки.

26. Замораживание рыбы в кипящих хладагентах. Способы замораживания. Преимущества и недостатки в сравнении с другими способами.

27. Глазирование. Сущность процесса, назначение, существующие способы.

28. Существующие способы защиты рыбы от окисления жира и потери массы при холодильном хранении.

29. Упаковывание мороженой рыбы в зависимости от способа замораживания. Виды тары.

30. Холодильное хранение и транспортирование мороженой рыбы. Основные требования к организации этих процессов в судовых и береговых условиях. Режимы хранения и их контроль.

31. Физические и химические изменения мороженой рыбы при хранении. Способы снижения отрицательного воздействия на качество мороженой рыбы длительного хранения.

32. Окислительные процессы в жире мороженой рыбы при хранении и способы их торможения. Требования, предъявляемые к антибиотикам.

33. Пути повышения качества мороженой рыбы.

34. Типы и состав холодильников.

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

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.