

Приложение к рабочей программе дисциплины Технологическое оборудование отрасли

Направление подготовки – 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Направленность (профиль) – Инжиниринг технологических процессов и оборудования
Учебный план 2023 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
	Контроль ведения конспекта лекций	Защита отчетов по лабораторным работам	Выполнение практических заданий	
Тема 1. Общая характеристика оборудования и сырья рыбоперерабатывающих предприятий	+	—	—	экзамен
Тема 2. Подъемно-транспортное оборудование	+	+	+	
Тема 3. Машины для мойки сырья и тары	+	—	+	
Тема 4. Оборудование для сортировки рыбного сырья	+	+	+	

Тема 5. Рыбоборазделочное оборудование	+	+	+	
Тема 6. Общая характеристика тепловых процессов	—	—	+	зачет с оценкой
Тема 7. Морозильные аппараты	+	—	+	
Тема 8. Оборудование для дефростации и посола	+	—	+	
Тема 9. Оборудование для варки и бланширования	+	—	+	
Тема 10. Оборудование для стерилизации консервов	+	—	+	
Тема 11. Оборудование для жарки	+	—	+	
Тема 12. Оборудование для копчения и сушки	+	—	+	
Тема 13. Оборудование для механического воздействия на продукт	+	—	—	экзамен
Тема 14. Оборудование для наполнения консервной тары	+	—	—	
Тема 15. Оборудование для укупоривания	+	—	—	
Тема 16. Ликвидное оборудование	+	—	+	
Тема 17. Рыбо-мучные установки	+	—	+	
Тема 18. Оборудование предприятий пищевой промышленности	+	—	+	

2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Входной контроль

Технология входного контроля предполагает проведение тестирования.

Оценивание входного тестирования осуществляется по номинальной шкале – за правильный ответ к каждому заданию выставляется один балл, за не правильный – ноль. Общая оценка каждого теста осуществляется в отношении количества правильных ответов к общему числу вопросов в тесте (выражается в процентах).

Тест считается пройденным (оценка «зачтено») при общей оценке 75%.

Количество попыток прохождения теста – одна. Время прохождения теста – 5 минут.

Вопрос	Ответы
1. Чтобы зубчатые колеса могли быть введены в зацепление, что у них должно быть одинаковым:	а) диаметры б) ширина в) шаг
2. Какой вид разрушения зубьев наиболее характерен для закрытых, хорошо смазываемых, защищенных от загрязнений зубчатых передач:	а) истирание зубьев б) заедание зубьев в) усталостное выкрашивание поверхностного слоя на рабочей поверхности зуба
3. При каком взаимном расположении валов возможно применение цепной передачи:	а) пересекаются под некоторым углом б) скрещиваются под любым углом в) оси валов параллельны
4. Кристаллические тела – это...	а) тела, которые имеют кристаллическую решетку и обладают свойствами твердых тел б) тела, которые при небольшом изменении температуры могут превращаться как в твердые так и в жидкие тела в) правильное расположение частиц в узлах решетки кристалла
5. Упругость – это...	а) свойство сохранять деформацию после снятия внешних нагрузок б) свойство принимать первоначальную форму и объем после прекращения действия внешних сил в) зависимость физических свойств от направления внутри кристалла

Вопрос	Ответы
6. Закон Гука:	а) механическое напряжение в упруго деформированном теле прямо пропорционально относительной деформации б) наибольшее напряжение в материале, после исчезновения, которого форма и объем восстанавливаются в) величина, показывающая во сколько раз максимальная нагрузка меньше, чем разрушающая нагрузка
7. Что такое гидромеханика?	а) наука о движении жидкости б) наука о равновесии жидкостей в) наука о взаимодействии жидкостей г) наука о равновесии и движении жидкостей
8. Что такое жидкость?	а) физическое вещество, способное заполнять пустоты б) физическое вещество, способное изменять форму под действием сил в) физическое вещество, способное изменять свой объем г) физическое вещество, способное течь
9. Идеальной жидкостью называется	а) жидкость, в которой отсутствует внутреннее трение б) жидкость, подходящая для применения в) жидкость, способная сжиматься г) жидкость, существующая только в определенных условиях
10. Какое давление обычно показывает манометр?	а) абсолютное б) избыточное в) атмосферное г) давление вакуума

Контроль ведения конспекта лекций

Критерии оценивания

Контроль ведения конспекта лекций проводится в начале каждого следующего лекционного задания или на консультации. Оценивание осуществляется по двухбалльной системе: «не зачтено», «зачтено». В процентном соотношении оценки выставляются в следующих диапазонах:

«не зачтено» – менее 70%
«зачтено» – 71-100%

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- полнота собственноручно написанного лекционного материала	до 40
- качественное оформление текстового материала лекции	до 30
- качественное оформление графического материала лекции	до 30

Выполнение практических заданий

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырехбалльной системе.

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- качественное оформление практического задания	до 30
- точность и правильность выполнения практического задания	до 40

Защита практических заданий не проводится.

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

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

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

«хорошо» («зачтено») – 81-90%

«отлично» («зачтено») – 91-100%

Защита отчетов по лабораторным работам

Критерии оценивание

Оценивание каждой лабораторной работы осуществляется по системе «зачтено» и «не зачтено».

В процессе оценивания учитываются отдельные критерии и их «весомость»

Критерии оценивания	Весомость, %
- выполнение всех пунктов задания	до 30
- степень соответствия выполненного задания поставленным требованиям	до 20
- получение корректных результатов работы	до 20
- качественное оформление работы	до 5
- корректные ответы на вопросы по сути работы (защита лабораторной работы)	до 25

Оценка «зачтено» выставляется, если набрано более 75%.

Перечень контрольных вопросов, задаваемых при защите отчетов по лабораторным работам

Лабораторная работа №1. Винтовой конвейер

1. Область применения винтовых конвейеров
2. Назвать основные узлы конвейера
3. В каком случае ставится промежуточный подшипник?
4. От чего зависит максимальная частота вращения шнека?
5. Почему с увеличением угла подъема конвейера производительность его снижается?

Лабораторная работа №2. Сортировочная машина Н29-ИХ2-Р

1. Для каких видов рыб предназначена сортировочная машина Н29-ИХ2-Р?
2. Какой способ сортирования рыбы применен в сортировочной машине Н29-ИХ2-Р?
3. Зачем чередуются гладкие ролики и ролики с навивкой в сортировочной машине Н29-ИХ2-Р?
4. Что входит в привод сортировочной машине Н29-ИХ2-Р?

Лабораторная работа №3. Волчок

1. С какой целью шнек выполнен с переменным шагом?
2. Из каких основных частей состоит режущий механизм?
3. Чем удерживаются решетки от вращения?
4. Чем удерживаются решетки от продольного перемещения?
5. Как в волчках регулируется степень измельчения продукта?

Лабораторная работа №4. Жучкоъемная машина

1. Назначение и область применения машины?
2. Что является основным рабочим органом?
3. Какую функцию выполняют ролики?
4. Какую функцию выполняют направляющие лотки и как они устроены?
5. От чего зависит производительность машины?
6. Что означает коэффициент использования машины?
7. Объяснить работу машины по кинематической схеме.

Лабораторная работа №5. Установка для очистки рыбы от чешуи

1. Назначение и область применения устройства
2. Как устроены фрезы?
3. Объяснить работу устройства.
4. От чего зависит мощность двигателя?

Лабораторная работа №6. Устройство для филетирования

1. Назвать основные узлы устройства
2. Какие функции выполняет устройство?
3. Как устроен вал?
4. Какую форму режущей кромки имеют ножи?
5. Как настраивается устройство на размер обрабатываемой рыбы?
6. Как должна быть разделана рыба, поступающая на филетирование?

Лабораторная работа №7. Набивочная машина

1. Каким образом банки подаются к рыбоводу?
2. С какой целью рыбовод вибрирует?
3. Как действует мальтийский механизм?
4. С помощью какого устройства рыбный жгут выталкивается в банку?
5. Для набивки какой рыбы предназначена данная машина?
6. От чего зависит продолжительность нахождения банки под рыбоводом?
7. От чего зависит производительность машины?

Лабораторная работа №8. Неавтоматическая закаточная машина

1. Изобразите конструкцию консервной банки
2. Составьте схему образования двойного закаточного шва
3. Назовите основные узлы неавтоматической закаточной машины?
4. Каким образом осуществляется закатывание консервных банок на неавтоматической закаточной машине?
5. Как приводится в действие неавтоматическая закаточная машина?

2.3 Оценочные материалы для проведения промежуточного контроля

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (контроль ведения конспекта лекций, практические задания, защита отчетов по лабораторным работам) оценки «зачтено».

Экзамен проводится в первом семестре изучения дисциплины.

Технология проведения экзамена – устный экзамен путем ответа на 2 вопроса теоретической части дисциплины по темам соответствующего семестра и решение 1 задачи по вопросу расчета механического оборудования.

Вопросы, выносимые на экзамен:

1. Классификация технологического оборудования.
2. Что такое морфометрические характеристики рыб, плотность, удельный вес?
3. Устройство и принцип действия винтового конвейера.
4. Назначение и конструкции гидротранспортеров. Определение уклона.
5. Способы разделки рыб крупных и средних и мелких размеров. Устройство исполнительных механизмов.
6. Требования, предъявляемые к жидкостям для мойки рыбы. Расход воды. Классификация рыбомоечных машин.
7. Конструкция и принцип действия элеваторной рыбомоечной машины.

8. Рыбомоечная машина барабанного типа. Определение параметров работы.
9. Требования, предъявляемые к жидкостям для мойки тары. Схема мойки пустых консервных банок в машине струйного типа КТ-2.
10. Схема машины КР-4 для мойки и сушки наполненных банок, принцип действия.
11. Способы сортирования рыбы. Конструкция универсальной сортировочной машины Н 29-ИХ2-Р.
12. Сортировочные сита и калибрующие щели. Машина для сортировки салаки.
13. Конструкции ножей и их элементов. Определение размеров дискового ножа и мощности на ножевом валу.
14. Классификация устройств для снятия чешуи. Принцип действия приводного приспособления.
15. Чешуеочистительный барабан. Определение критической частоты вращения.
16. Способы обезглавливания рыб. Устройство и принцип действия машины для обезглавливания крупной трески.
17. Головоотсекающая машина с цилиндрическим ножом. Конструкция рабочего органа.
18. Роторная порционирующая машина. Особенности конструкции загрузочного механизма.
19. Машина для порционирования копченой рыбы. Кинематическая схема.
20. Установка для филетирования рыбы. Конструкция рабочего органа.
21. Последовательность разделки рыбы и основные узлы рыботорной машины ИРА-115.
22. Конструкция рабочих органов при механическом способе удаления внутренностей рыбы в машине А8-ИРХ.
23. Последовательность разделки мелкой рыбы в машине комбинированного типа АРС-1.

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырехбалльной системе.

«5» (отлично): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета, студент четко и без ошибок ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета, выполнено в полном объеме, правильно практическое задание.

«4» (хорошо): получены ответы на все вопросы экзаменационного билета; студент ответил на все дополнительные вопросы по тематике экзаменационного билета, выполнено в полном объеме, правильно или с негрубыми ошибками практическое задание.

«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, выполнено не в полном объеме, правильно или с негрубыми ошибками практическое задание.

«2» (не зачтено): получены ответы на 1 вопрос экзаменационного билета или не получены ответы, студент ответил менее чем на 50% дополнительных вопросов по тематике экзаменационного билета, выполнено не в полном объеме, неправильно или с грубыми ошибками практическое задание.

Вид промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (контроль ведения конспекта лекций, практические задания) оценки «зачтено».

Зачет с оценкой проводится во втором семестре изучения дисциплины.

Технология проведения зачета с оценкой – устный зачет с оценкой путем ответа на 2 вопроса теоретической части дисциплины по темам дисциплины.

Вопросы, выносимые на зачет с оценкой:

1. Виды тепловой обработки
2. Теплофизические свойства сырья
3. Оборудование для охлаждения и замораживания рыбного сырья
4. Способы посола и размораживания
5. Оборудование для дефростации и посола
6. Виды варочных котлов. Двутельные варочные котлы. Особенности работы
7. Бланширователь ИТА-206, конструкция и принцип действия
8. Способы стерилизации консервов
9. Вертикальные стерилизаторы непрерывного действия. Конструкция и принцип действия
10. Стерилизатор непрерывного действия
11. Горизонтальные автоклавы
12. Эксплуатационные характеристики обжарочных печей
13. Паровые обжарочные печи
14. Особенности процессов сушки и вяления
15. Основные методы и способы копчения
16. Особенности холодного и горячего копчения
17. Установки для холодного копчения
18. Установки для горячего копчения
19. Основные типы дымогенераторов

Время подготовки к ответу не менее 45 минут.

Критерии оценивания

Оценивание осуществляется по четырёхбалльной системе.

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

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

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

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

Вид промежуточной аттестации: экзамен

Условием допуска к промежуточной аттестации является получение по всем видам текущей аттестации (контроль ведения конспекта лекций, практические задания) оценки «зачтено».

Экзамен проводится в третьем семестре изучения дисциплины.

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

Вопросы, выносимые на экзамен:

1. Принцип действия и конструкция фаршемешалки с отъемной дежой
2. Назначение протирочных машин. Конструкция машины МГ-2. Воздействие бичей на протираемый продукт
3. Устройство и принцип действия механического пресса
4. Устройство и принцип действия гидравлического пресса
5. Назначение дробилок. Конструкция однобарабанной дробилки
6. Принцип действия двухбарабанной дробилки. Кинематическая схема

7. Машина для наполнения банок рыбой ИНА-115
8. Классификация дозировочно-наполнительных машин. Наполнитель объемный для жидких продуктов. Устройство дозатора
9. Наполнитель жидких продуктов до постоянного уровня. Принцип действия, устройство дозатора
10. Наполнитель жидких продуктов с принудительным наполнением. Устройство и принцип работы дозатора
11. Конструкция машины для дозирования лука
12. Общая характеристика закаточных машин
13. Конструкция и принцип действия неавтоматических закаточных машин
14. Конструкция и принцип действия полуавтоматических закаточных машин
15. Конструкция и принцип действия автоматических вакуум-закаточных машин
16. Описание и принцип действия линейных этикетировочных машин
17. Технология производства рыбной муки
18. Аппаратно-структурная схема производства пастеризованного молока
19. Структурно-аппаратная схема производства хлебобулочных изделий
20. Структурно-аппаратная схема производства сыров
21. Структурно-аппаратная схема производства вареных колбас
22. Структурно-аппаратная схема производства макаронных изделий
23. Структурно-аппаратная схема производства растительного масла

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