



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора института

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«СОВРЕМЕННОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

цифровых технологий
кафедра цифровых систем и автоматики

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

1.1 Результаты освоения дисциплины

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.</p>	<p>Современное технологическое оборудование</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования к технологическим процессам и оборудованию пищевых производств; - конструкции, принцип действия и характеристики отдельных видов современного технологического оборудования пищевых производств; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить подбор необходимого оборудования для выполнения конкретного технологического процесса; - использовать современное технологическое оборудование для оптимизации и интенсификации процессов пищевого производства; - анализировать технологический процесс производства с целью выявления направлений повышения эффективности технологического процесса, снижения трудоемкости производства, применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов, повышения уровня автоматизации; <p>владеть:</p>

		<p>навыками внедрения и осваивания нового технологического оборудования;</p> <p>- навыками решения технических задач, связанных с пооперационным преобразованием сырья в готовый продукт.</p>
--	--	---

1.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания открытого и закрытого типов;
- контрольная работа (для заочной формы обучения).

К оценочным средствам для промежуточной аттестации относятся:

- экзаменационные задания по дисциплине, представленные в виде тестовых заданий закрытого и открытого типов.

1.3 Критерии оценки результатов освоения дисциплины

Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 – балльную/процентную систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 2).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2 Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	фрагменты информации в рамках поставленной задачи		поставленной задачи	ные источники информации в рамках поставленной задачи
3 Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта	Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задачи данные	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи
4 Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач	В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом	В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма	Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

ОПК-7: Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

Тестовые задания открытого типа

1. Тепловая обработка продукции при атмосферном давлении и температуре до 100 °С называется _____.

Ответ: пастеризацией

2. Процесс удаления влаги из продукта, связанный с затратами теплоты на фазовое превращение воды в пар называется _____.

Ответ: сушкой

3. Способ обезвоживания продукта, основанный на передаче теплоты продукту при соприкосновении с горячей поверхностью, при этом воздух служит только для удаления водяного пара из сушилки, называется _____.

Ответ: кондуктивным

4. Для конденсации и сбора паров вещества, которое сублимируется в процессе работы сублимационной установки, отделения целевого продукта от газообразных примесей и поддержания необходимого давления в рабочей камере установки путем удаления сконденсировавшегося вещества служит _____.

Ответ: десублиматор

5. Ротационная печь относится к установкам _____ действия.

Ответ: периодического

6. Устройство осуществляющее механический или гидромеханический процесс изменения размеров, формы, состава и других свойств обрабатываемого материала механическим способом называется _____.

Ответ: машиной

7. Устройство, в котором осуществляется определенный технологический процесс (тепломассообменные или отдельно тепловые и массообменные процессы, воздействию на материал физическим или химическим способом) называется _____.

Ответ: аппаратом.

8. Комплекс механизмов и машин, которые используются для последовательного выполнения отдельных технологических операций называется _____.

Ответ: агрегатом.

9. _____ класс включает оборудование, в котором протекают операции дискретного действия. Для них характерна строгая зависимость начала одной функции (обработки изделия) после полного окончания другой (транспортировки сырья), и наоборот. Длительность процесса обработки для этого оборудования зависит от времени полного цикла, что напрямую оказывает влияние на величину производительности данного оборудования.

Ответ: Первый.

10. _____ класс включает оборудование, которое характеризуется одновременностью выполнения функции обработки и транспортирования, при этом скорости обработки и транспортирования должны совпадать. Производительность данного оборудования ограничена продолжительностью технологической операции, которая ограничена свойствами сырья.

Ответ: Второй.

11. _____ класс включает оборудование, которое отличается от второго независимостью функций обработки и транспортирования. Для данного класса в большей степени характерно оборудование с роторным рабочим органом. Для них производительность определяется продолжительностью технологической операции, что позволяет увеличить ее практически безразмерно, увеличивая длину зоны обработки.

Ответ: Третий.

12. Количество продукции, производимое в единицу времени при бесперебойной и непрерывной работе оборудования в стационарных условиях, называется _____ производительностью технологического оборудования.

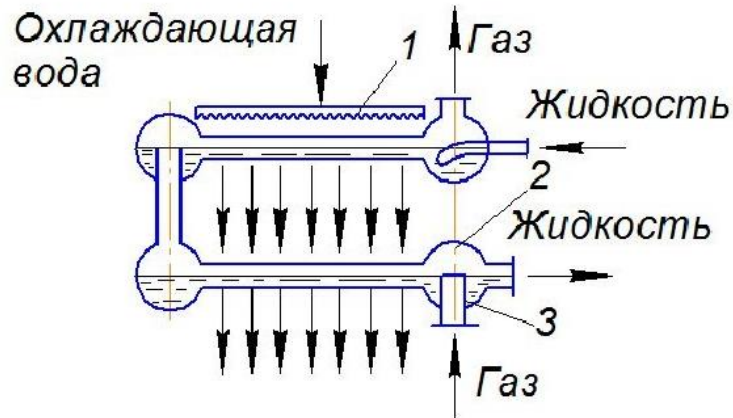
Ответ: теоретической

Тестовые задания закрытого типа

1. В теплообменниках, в которых теплоносители разделены стенкой и теплота передается от одного теплоносителя к другому через разделяющую их стенку относятся к типу:
 - a. регенеративных
 - b. **рекуперативных**
 - c. смесительных

2. Линзовый компенсатор, устройство для компенсации температурных удлинений, который устанавливается в корпусе теплообменника и компенсирует температурные деформации:
 - a. **осевым сжатием или расширением**
 - b. изменением количества линз
 - c. изменением давления

3. На рисунке изображен абсорбер _____ типа, у которого: 1 – распределитель, 2 – труба, 3 – порог.



- a. насадочного
- b. пленочного
- c. распыливающего
- d. поверхностного**

ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

Тестовые задания открытого типа

1. Деталь, агрегат машины, непосредственно взаимодействующий с обрабатываемым материалом, отличающийся большим разнообразием в зависимости от рода выполняемых технологических операций и вида обрабатываемого материала (ударные и истирающие, винтовые и шнековые, мембранные, шланговые, вальцовые, струйные, вихревые, лопастные, барабанные и другие). относится к _____.

Ответ: рабочему органу машины.

2. _____ класс включает оборудование, которое представляет собой аппараты, в которых обработка сырья производится в рабочей среде, заменяющей собой понятие «рабочий орган». Для него характерна независимость транспортной функции и функции обработки. Производительность данного оборудования может быть увеличена путем увеличения транспортной скорости при соответствующем увеличении технологической зоны. Важнейшим показателем работы оборудования является его производительность.

Ответ: Четвертый.

3. Среднее количество продукции, производимое оборудованием в единицу времени в рабочих условиях и с учетом потерь времени на выполнение вне цикловых операций (регулировка, переналадка, очистка рабочих органов, устранение поломок и отказов и др.) называется _____.

Ответ: выработкой

4. Машина непрерывного и периодического действия, предназначенная для тонкого измельчения, смешивания и эмульгирования различных продуктов. называются_____.

Ответ: куттером

5. Для разделения грубодисперсных пищевых суспензий и эмульсий при помощи центробежных сил используется _____.

Ответ: центрифуга

6. В качестве оборудования, которое используется для подачи расплавленного материала под давлением через формующую головку (фильеру) с целью получения непрерывного профиля или изделия заданной формы. применяют _____.

Ответ: экструдер

7. Основным узлом пастеризационно-охладительной установки пластинчатого типа является _____.

Ответ: пластинчатый теплообменный аппарат.

8. В шахтных сушилках (прямоточных и рециркуляционных) процесс сушки основан на _____ способе подвода тепла к продукту, а агент сушки выполняет функции теплоносителя.

Ответ: конвективном

9. Сушильная башня цилиндрической формы является основным узлом _____ сушки.

Ответ: распылительной

10. Основным узлом печного агрегата, в котором сосредоточены теплообменные и увлажнительные устройства, средства для перемещения продукции, элементы автоматических устройств и другие приспособления является _____.

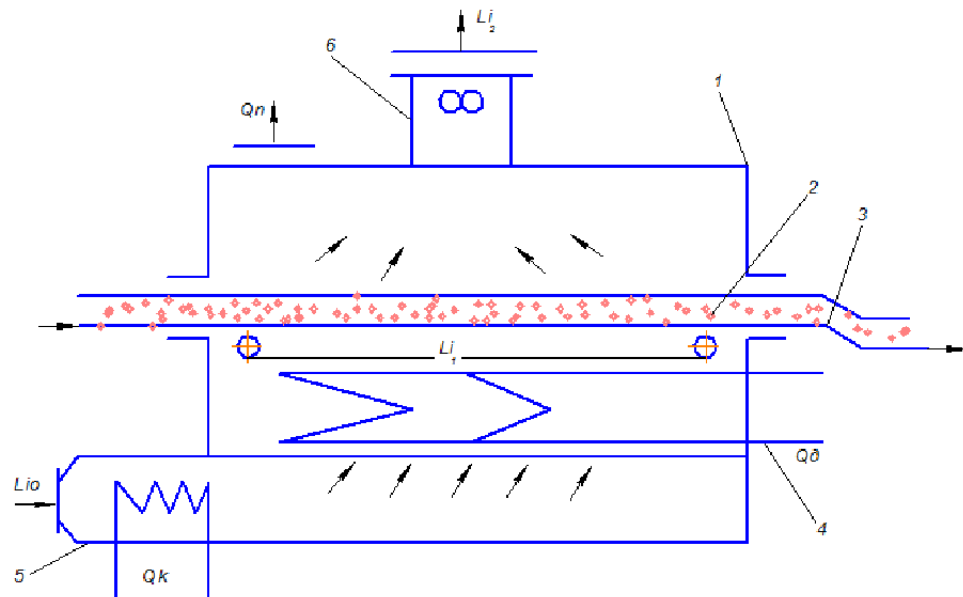
Ответ: пекарная камера

11. Теплообменник, состоящий из нескольких расположенных одна над другой труб, соединенных коленами, где по трубам протекает охлаждаемый теплоноситель, а охлаждающая вода поступает в распределительный желоб с зубчатыми краями, из которого равномерно перетекает в верхнюю трубу теплообменника и на расположенные ниже трубы, относится к _____ типу.

Ответ: оросительному

Тестовые задания закрытого типа

1. На рисунке изображена схема _____ сушки, у которой: 1 – корпус, 2 – материал, 3 – ленточный транспортер, 4 – дополнительный калорифер, 5 – основной калорифер, 6 – вентилятор.



- a. контактной
 - b. конвективной**
 - c. туннельной
 - d. ленточной
2. Устройство в составе вакуум-выпарного аппарата, представляющее собой вертикальный цилиндр, внутри которого установлен зонтик-отражатель и благодаря тангенциальному подводу смеси пара и жидкости на устройство, поступающая смесь приобретает вращательное движение, называется:
- a. конденсатор
 - b. калоризатор
 - c. сепаратор**
3. При интенсивном вращательном движении парожидкостной смеси в пароотделителе вакуум-выпарного аппарата давление в центральной части его при этом _____, и вращающаяся жидкость поднимается со дна, но, ударяясь о зонтик-отражатель, сбрасывается вновь вниз и возвращается обратно в калоризатор.
- a. не изменяется
 - b. снижается**
 - c. увеличивается

4. Смесители _____ группы являются аппаратами идеального смешивания, которые обладают высокой инерционностью. Материал поступает в смеситель и практически сразу подвергается перемешиванию с продуктом, который находился в машине.
- a. первой
 - b. второй
 - c. **третьей**

2 ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

Учебным планом предусмотрено выполнение контрольной работы для заочной формы обучения.

Тема: Изучение конструкции и принципа действия заданного объекта технологического оборудования пищевой промышленности (например, стерилизатора периодического действия), определение его конструктивных и технологических параметров как объекта управления

Для конкретного вида (объекта) технологического оборудования пищевой промышленности, выбранного из списка в соответствии с указанным преподавателем вариантом (например, стерилизатора периодического действия):

1. Выполнить технологический расчет стерилизатора.
2. Выполнить тепловой расчет стерилизатора.
3. Выполнить конструктивный расчет стерилизатора.
4. Выполнить анализ взаимосвязей технологических параметров стерилизатора как объекта автоматизации

4 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Современное технологическое оборудование» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Преподаватель-разработчик - к.т.н. Н.А. Долгий.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на кафедре цифровых систем и автоматике.

И.о. заведующего кафедрой



В.И. Устич

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен методической комиссией института цифровых технологий (протокол №5 от 29.08.2024 г).

Председатель методической комиссии



О.С. Витренко