

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Технологическое оборудование

Разработчик (и):

Иваней А.А.

ФИО

доцент

должность

К.Т.Н.

ученая степень,
звание

Утверждено на заседании кафедры

Технологий пищевых производств

наименование кафедры

протокол № 8 от 05 марта 2024 г.

Заведующий кафедрой ТПП



подпись

Гроховский В.А.

ФИО

Мурманск

2024

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
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
ОПК-3 – Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	ИД-1 ОПК-3 Владеет необходимыми знаниями в области инженерных процессов	различные виды инженерных процессов для решения профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	эксплуатировать различные виды технологического оборудования.	навыками эксплуатации и различных видов технологического оборудования.	- комплект заданий для выполнения практических работ; - тестовые задания; - типовые задания по вариантам для выполнения контрольной работы;	Экзаменационные билеты Курсовой проект Результаты текущего контроля
	ИД-2ОПК-3 Применяет знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов					
ОПК-4 – Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	ИД-1 ОПК-4 Владеет необходимыми знаниями в области технологических процессов производства продуктов животного происхождения					

	ИД-2ОПК-4 Применяет знания технологических процессов производства продуктов животного происхождения при решении профессиональных задач					
ПК-1 – Организация технологического процесса производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	ИД-1 ПК-1 Организует технологический процесс производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры.					
	ИД-2 ПК-1 Использует нормативную и техническую документацию при организации технологического процесса.					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии ¹ 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 объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
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 недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован 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

¹ Критерии могут быть уточнены/изменены на усмотрение разработчика ФОС

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических 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 ²	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
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.
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

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.

«Расчет мясорубки»

Оценка/баллы ³	Критерии оценивания
Отлично	Работа выполнена полностью, без ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).
Хорошо	Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета, не влияющих на правильную последовательность рассуждений.
Удовлетворительно	В работе допущено более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
Неудовлетворительно	В работе есть грубые ошибки и недочеты ИЛИ Контрольная работа не выполнена.

² Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

³ Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы ⁴	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

Критерии и шкала оценивания результатов курсового проектирования

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. Проектирование моечной машины барабанного типа в линии по производству пресервов.
2. Проектирование машины для получения фарша в линии по производствупельменей рыбных.
3. Проектирование котлетоформовочной машины в линии по производству рыбных котлет производительностью.

Оценка	Критерии оценки
Отлично	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.
Хорошо	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

⁴ Баллы определяется разработчиком ФОС, согласно технологической карте

	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 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. Классификация ТО
2. Устройство и принцип работы паромасляной печи с охладителем. Методика расчета.
3. Способы производства кормовой муки. Классификация рыбомучных установок

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
Отлично	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.
Хорошо	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.
Удовлетворительно	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.
Неудовлетворительно	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 ⁵	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

ОПК-3. Способен использовать знания инженерных процессов при решении профессиональных задач и эксплуатации современного технологического оборудования и приборов	
1	Что называется технологическим потоком? А) необходимое, технически и экономически обоснованное сочетание технологического и транспортного оборудования, средств контроля и прочее, рационально выполняющих все операции данного производства. В) время, затраченное на выполнение технологических операции по выпуску продукции. С) рецептура приготовления конкретной продукции. Д) рассмотрение вопросов экономичной, рациональной и безопасной эксплуатации технологического оборудования. Е) производительность машины, аппарата, агрегата или поточной линии.
2	Какой из этих процессов относится к гидромеханическим? А) закол скота; В) сушка крови;

⁵ Баллы соответствуют технологической карте

	С) измельчение мяса; Д) выпаривание бульона; Е) перемешивание жидких тел.
3	По каким из параметров можно определить производительность (M_o, m^3/c) эксцентриково — лопастных вытеснителей? А) диаметры внутреннего ротора, внешнего корпуса и число оборотов (d, D, n); В) объем одного меж лопастного пространства, крутящий момент на валу двигателя и давление вытеснения ($V, M_{кр}, P$); С) ширина ротора, количество лопастей и число оборотов ротора (a, z, n); Д) средний объем одного меж лопастного пространства, число оборотов ротора в секунду и количество лопастей (V, n, z); Е) коэффициент, учитывающий перепуск фарша через не плотности, плотность продукта и скорость осевого смещения фарша (j, r, u)..
4	Цепь этого конвейера состоит из стандартных, попарно соединенных звеньев. Через определенные расстояния, кратные длине звена, к последним прикреплены толкающие рабочие органы в виде Г- образного двуплечего рычага. В каких конвейерах используются эти цепи? А) фрикционный конвейер для поднятия консервных банок; В) конвейер обескровливания м. р. с.; С) конвейер обескровливания свиней; Д) конвейер разделки м. р. с.; Е) конвейер обескровливания к. р. с.
5	К какой из машин можно отнести следующее описание: «Состоит из рамы, составленной из швеллерных балок, электродвигателя, предохранительно-тормозной муфты, червячного редуктора, цепного желобчатого барабана, посадочного механизма маятникового типа» А) куттер периодического действия; В) волчок непрерывного действия; С) агрегат для опалки свиных голов; Д) электролебедка для подъема туш; Е) фаршемешалка.
6	Какие из ниже перечисленных методов отделения шкур к. р. с. получили наибольшее распространение? А) тепловые; В) химические; С) комбинированные;

	D) механические; Е) пневматические.
7	Какие из ниже перечисленных параметров нужно знать чтобы определить мощность двигателя к машинам, рабочий орган которых совершает вращательное движение, например в центрифугах для обезволивания субпродуктов, если известны h_a — коэффициент запаса мощности двигателя и h_1 — к.п.д. привода А) Число оборотов рабочего органа в минуту; В) Угловая скорость и ускорение центробежного поля; С) Радиус барабана и крутящий момент; D) Угловая скорость и крутящий момент; Е) Центробежная сила и ускорение свободного падения.
8	В каких машинах используются упругие, рифленные резиновые пальцы? A) перосъемные машины; В) сепараторы для жира; С) центрифуги для слизистых субпродуктов; Д) шкуроемные машины; Е) опалочные печи.
9	Какие из этих материалов, применяемых для изготовления ножей предназначенных для резания мяса, в мясорезательных машинах соответствуют следующим требованиям: ... У ножей из этих сталей лезвие долго сохраняется в рабочем состоянии, срок службы их от заточки до заточки в 3-4 раза больше, а расход энергии на резание ими на 15 — 25 % меньше чем у других сталей... . A) стали марок ШХ15 и 4Х13; В) стали марок У7А и У8А; С) стали марок У10А; Д) стали марок Р18 и Р20; Е) стали с наплавками Т15К6.
10	Какой из перечисленных машин соответствует следующее описание: «В этой машине последовательно происходит смешивание жирсырья с горячей водой, измельчение сырья, обработка его острым паром в кипящем слое и последующий сброс давления. Она, эта машина, состоит из бункера, питателя, шнека, режущего механизма и плавильного аппарата, представляющего собой пустотелый вытеснитель с наваренными на него витками шнека...» А) открытые аппараты с барботером и мешалкой; В) плавно-измельчительные агрегаты щеточного и центробежного типов;

	С) экспульсионно-измечительные агрегаты; Д) вертикальные и горизонтальные рубашечные котлы с мешалками; Е) шнековые аппараты с рубашками
ОПК-4. Способен осуществлять технологические процессы производства продуктов животного происхождения	
11	Какой из этих типов смесителей рекомендуется использовать для смешивания сыпучей и кусковой продукции, если не требуется высокой степени равномерности их смешивания (например смешивание кускового мяса и соли)? А) шнековые смесители; В) лопастные смесители; С) центробежные смесители; Д) барабанные смесители; Е) спиральные смесители.
12	Пневматическим перемешиванием называется: А) перемешивание при помощи электрогидравлического эффекта; В) перемешивание при помощи быстровращающихся органов; С) перемешивание при помощи сжатого воздуха или пара; Д) перемешивание при помощи звука; Е) перемешивание импульсное.
13	Какие параметры нужно знать, чтобы определить скорость всплытия (u, м/с) частичек легкой фазы при отстаивании жидкой неоднородной двухфазной системы в отстойнике жироловке периодического действия гравитационного типа при известной разности плотностей дисперсных частиц и среды ($r_c - r_f$). А) объем отстойника, объемная производительность и диаметр частичек легкой фазы (V, M_o, d) ; В) вязкость среды кинематическая, теплоемкость среды (n, c); С) объем отстойника, вязкость среды динамическая, диаметр частичек (V, m, d); Д) время всплытия; ускорение свободного падения (t, g); Е) вязкость среды динамическую, диаметр частичек, ускорение свободного падения (m, d, g).
14	Для какой машины характерно следующее описание: «В состав ... входит сдвоенный бункер для продукта, в нижней части которого смонтирован сдвоенный цилиндр, в котором установлено два параллельных шнека, получающих вращение

	от электродвигателя через цепную передачу и цилиндрические шестерни. Продукт нагнетается в цевки ...». А) сепаратор для крови; В) волчок, для измельчения мяса; С) куттер непрерывного действия; Д) вакуумный шприц; Е) скребмашина.
15	Какая из этих машин предназначена для измельчения и вытопки жира? А) волчок; В) ленточная пила; С) дисковая пила; Д) коллоидная мельница; Е) центробежная машина АВЖ.
16	Для осуществления, каких из перечисленных целей прибегают к опалке поверхности мясопродуктов (свиных голов, туш и конечностей)? А) дезинфекции поверхности; В) придания специфического запаха, цвета и вкуса; С) удаления остатков щетины и волоса; Д) все выше приведенные цели; Е) нет правильного ответа, т.е. все вышеприведенные ответы не верны.
17	В одном из этих аппаратов приняты следующие режимы обработки: -температура горячей воды 62-64⁰С, длительность обработки t = 4 мин., обработке подвергаются тушки птицы. Как называется этот аппарат? А) чаны для шпарки; В) чаны для полушпарки; С) варочные котлы; Д) бланширователи; Е) ванны для пастеризации.
18	Какой рабочий орган используется в распылительных сушилках для очистки отработанного воздуха от частичек высушенного продукта? А) вращающийся барабан; В) поршни; С) быстровращающийся диск;

	D) циклон; Е) вращающиеся тарелки.
19	Известны следующие технологические процессы: Какой из этих процессов относится к гидромеханическим? А) Закол скота; В) Сушка крови; С) Измельчение мяса; Д) Выпаривание бульона; Е) Перемешивание жидких тел.
20	Технологическое оборудование подразделяется на: А) Простые рабочие машины; В) Машины-полуавтоматы; С) Машины-автоматы; Д) Аппараты; Е) Агрегаты.
21	К какому из этих видов технологического оборудования подходит определение: “Работает по заданному автоматическому циклу, но включение, подача сырья и отвод готовой продукции требует участия рабочего” А) Простые рабочие машины; В) Машины-полуавтоматы; С) Машины-автоматы; Д) Аппараты; Е) Агрегаты.
ПК-1. Организация технологического процесса производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры	
11	Какой из машин соответствует производственная цель: “Они служат для вытеснения фарша при заполнении кишечных оболочек”? А) Волчки; В) Шпигорезки; С) Куттера; Д) Шприцы;

	Е) Фаршевые насосы.
12	К какой из этих машин относится описание: “Машина снабжена ножевым валом, который при работе машины вращается непрерывно. На этой валу ножи закреплены по винту, имеющему и правую и левую нарезку. Кроме того, машина снабжена тремя т.н. транспортными валами, которые носят название — гладкий, рифленый и панцирный...” А) Гашпиль для тузлукования шкур; В) . Силовой измельчитель кускового мяса; С) Гидромеханическая машина линии выработки жира из дробленой кости; Д) Мездрильная машина; Е) Скреб машина.
13	Какие из параметров необходимы и достаточны чтобы определить мощность двигателя конвейера (P, Вт), если известны η — к.п.д. привода и α — коэффициент запаса мощности? А) Крутящий момент, приложенный к ведущий звездочке ($M_{кр}$, Нм); В) Сила, приложенная к ведущей звездочке (P, н); С) Тянущее усилие (P, н) и линейная скорость конвейера (v, м/с); Д) Скорость конвейера (v, м/с); Е) Масса груза (m, кг), и число оборотов ведущей звездочки (n, об/с)
14	Укажите, в какой из этих машин к конструкции шнека предъявляются следующие требования: “При малой длине шнека, и малом количестве витков на нем возникает значительный обратный поток сырья; при длинных шнеках с пятью-шестью витками обратные потоки в зоне подпрессовки значительно снижаются. Дальнейшее увеличение длины шнека стабилизирует производительность, но резко повышается расход электроэнергии” А) Волчки для измельчения мяса; В) Котлетный автомат; С) Сепаратор; Д) Автомат для наполнения банок кусковым мясом; Е) Дымогенератор.
15	По каким из параметров можно определить производительность (M_o, м³/с) эксцентриково — лопастных вытеснителей? А) Диаметры внутреннего ротора, внешнего корпуса и число оборотов (d, D, n); В) Объем одного меж лопастного пространства, крутящий момент на валу двигателя и давление вытеснения (V, $M_{кр}$, P); С) Ширина ротора, количество лопастей и число оборотов ротора (a, z, n);

	D) Средний объем одного меж лопастного пространства, число оборотов ротора в секунду и количество лопастей (V, n, z); Е) Коэффициент, учитывающий перепуск фарша через не плотности, плотность продукта и скорость осевого смещения фарша ($, ,$).
16	В мясорезательных машинах ножам сообщают: A) Вращательное движение; В) Поступательное движение; С) Возвратно-поступательное движение; D) Планетарное движение; Е) Вибрирующее движение.
17	Какое из этих движений используется в стационарных дисковых и ленточных пилах? A) Вращательное движение; В) Поступательное движение; С) Возвратно-поступательное движение; D) Планетарное движение; Е) Вибрирующее движение.
18	Какой из факторов является наиболее главным при разделении жидких неоднородных систем в отстойниках, жироловках и песколовках? Без наличия этого фактора разделение вообще невозможно. A) Скорость разделения фаз; В) Разность гидростатических давлений; С) Разность плотностей фаз составляющих жидкую неоднородную систему; D) Высота отстойника; Е) . Площадь дна отстойника.
19	К какому виду оборудования (деление по функциональному признаку) относятся центрифуги? A) Машины с воздействием силового поля; В) Мешалки и смесители; С) Теплоиспользующее оборудование; D) Машины, использующее действие центробежного поля; Е) Машины, использующие действие гравитационного поля.
20	Какой элемент в конвейерах служит опорой при движении груза по заданной траектории

	А) подвеска; В) каркас; С) рельсы; Д) швеллера; Е) привод.
21	Какой из ниже перечисленных видов оборудования применяется для подъема туш к. р. с. на подвесной путь? А) лифт; В) элеватор наклонный; С) фрикционная лебедка; Д) вариатор скоростей фрикционного типа; Е) волчок.