



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
**«ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЗАЦИИ
ПРОИЗВОДСТВА»**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

20.03.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры
кафедра инжиниринга технологического оборудования

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-1: Способен обеспечивать функционирование системы управления охраной труда в организации;</p> <p>ПК-3: Способен принимать участие в коллективных инженерных разработках.</p>	<p>ПК-1.2: Организует подготовку работников в области охраны труда;</p> <p>ПК-3.2: Использует основы технологии и организации производства для освоения образовательной программы и участия в инженерных разработках.</p>	<p>Основы технологии и организации производства</p>	<p><u>Знать:</u> особенности деятельности и функционирования предприятий; организационно-правовые формы и классификацию предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию продовольственного и материально-технического снабжения, складского хозяйства; - требования к складским и производственным помещениям; структуру производства предприятий; - организацию труда и технологических процессов производства в различных цехах предприятия; - нормативную и технологическую документацию; - требования, предъявляемые к предприятиям и оборудованию; - методики расчета и подбора машин и аппаратов для пищевых производств; - конструкции современного пищевого технологического оборудования и условия его правильной эксплуатации. <p><u>Уметь:</u> использовать нормативную, технологическую документацию и справочный материал в профессиональной деятельности; разрабатывать производственную программу;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить технологические расчеты; - рационально и эффективно

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>организовывать производственный процесс в различных цехах предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать соблюдение технологического процесса производства готовой продукции, правильно устанавливать оборудование в цехах и организовывать рабочие места; - пользоваться методическими и нормативными материалами, техническими условиями и стандартами по охране и безопасности труда при расчете и подборе оборудования пищевых предприятий, составлении технологической документации.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по практическим занятиям;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

2.3

- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 В приложении № 1 приведены тестовые задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (их элементов, частей) в процессе освоения дисциплины.

Задания по указанным темам предусматривают выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа.

Сдача теста считается успешным, если даны правильные ответы на 75% вопросов каждого теста.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы для лабораторных занятий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (их элементов, частей) в процессе освоения дисциплины.

Результаты лабораторных работ позволяют оценить успешность освоения студентами тем дисциплины.

Оценка результатов выполнения задания к лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по лабораторной работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы.

Задания для подготовки и выполнения лабораторных работ и ход их выполнения, в том числе показатели, критерии и шкалы оценивания результатов, представлены в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

3.3. В приложении № 3 приведены типовые задания и контрольные вопросы для практических занятий, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций (их элементов, частей) в процессе освоения дисциплины.

Результаты практических работ позволяют оценить успешность освоения студентами тем дисциплины.

Оценка результатов выполнения задания к практической работе производится при представлении студентом отчета по практической работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике работы.

Задания для подготовки к практическим занятиям и материал, необходимый для подготовки к ним, в том числе показатели, критерии и шкалы оценивания результатов, представлены также в учебно-методическом пособии, размещенном в электронной среде.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

Оценка «зачтено» выставляется студентам:

- получившим положительную оценку по результатам выполнения лабораторных работ;

получившим положительную оценку по результатам выполнения практических заданий;

- получившим положительную оценку по результатам тестирования.

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.

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«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 полной полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект
2. Работа с информацией	Не в состоянии находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи	Может найти необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи	Может найти, систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные 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	В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации	В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации,	В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в

Система оценок Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	только некоторые из имеющихся у него сведений		вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные	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

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Основы технологии и организации производства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (профиль программы «Безопасность технологических процессов и производств»).

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры инжиниринга технологического оборудования (протокол № 3 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



Ю.А. Фатыхов

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства (протокол № 8 от 21.04.2022 г.).

Заведующий кафедрой



В.М. Минько

Приложение № 1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант №1

Индикатор достижения компетенции ПК-1.2: Организует подготовку работников в области охраны труда

1. Технологическим потоком называется:

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. Характерной особенностью технологических машин является:

А) включение их в технологическую линию

В) наличие емкости или камеры,

С) наличие рабочих органов,

Д) наличие транспортирующих устройств.

3. Чтобы определить мощность двигателя к машинам, рабочий орган которых совершает вращательное движение, например в центрифугах, если известны h_a — коэффициент запаса мощности двигателя и h_1 — к.п.д. привода, из нижеперечисленных параметров нужно знать:

А) Число оборотов рабочего органа в минуту;

В) Угловая скорость и ускорение центробежного поля;

С) Радиус барабана и крутящий момент;

Д) Угловая скорость и крутящий момент;

Е) Центробежная сила и ускорение свободного падения.

4. Для смешивания сыпучей и кусковой продукции, если не требуется высокой степени равномерности их смешивания (например: смешивание кускового мяса рыбы и соли) рекомендуется использовать тип смесителей:

А) шнековые;

В) лопастные;

- С) центробежные;
- Д) барабанные;
- Е) спиральные.

5. 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;

6. К тепловому оборудованию не относятся:

- А) котлы
- В) стерилизаторы
- С) автоклавы
- Д) миксеры

7. В распылительных сушилках для очистки отработанного воздуха от частичек высушенного продукта используется:

- А) вращающийся барабан;
- В) поршни;
- С) быстровращающийся диск;
- Д) циклон;

Индикатор достижения компетенции ПК-3.2: Использует основы технологии и организации производства для освоения образовательной программы и участия в инженерных разработках.

8. В некоторых машинах, например, конвейерах, продукт движется поштучно (туши животных, тара, и т. д.). Параметр, который совершенно не влияет на скорость прохождения продукта (скорость конвейера):

- А) L — расстояние между единицами обрабатываемой продукции, м;
- В) — коэффициент неравномерности поступления продукта в поток;
- С) z — число параллельных рядов продукта, перемещающегося через машину;
- Д) M шт — штучная производительность машины, шт./час;
- Е) FO — критерий Фурье.

9. Параметры, которые необходимы и достаточны чтобы определить мощность двигателя конвейера (P , Вт), если известны к.п.д. привода и коэффициент запаса мощности:

- А) Крутящий момент, приложенный к ведущий звездочке (Мкр, нм);
- В) Сила, приложенная к ведущей звездочке (Р, н);
- С) Тянущее усилие (Р, н) и линейная скорость конвейера (, м/с);
- Д) Скорость конвейера (, м/с);
- Е) Масса груза (, кг), и число оборотов ведущей звездочки (, об/с)

10. Нельзя применять для изготовления рабочих органов пищевых машин материал:

- А) ст3
- В) ст40Х
- С) пластмассы
- Д) ст65Г

11. Пневматическим перемешиванием называется перемешивание:

- А) при помощи быстровращающихся органов;
- В) при помощи сжатого воздуха или пара;
- С) при помощи звука;
- Д) импульсное

12. В стационарных дисковых и ленточных пилах используется движение:

- А) Вращательное движение;
- В) Поступательное движение;
- С) Возвратно-поступательное движение;
- Д) Планетарное движение;
- Е) Вибрирующее движение.

13. Фрикционная центробежная муфта, устанавливаемая в приводе тарельчатых сепараторов предназначена для:

- А) Быстрого разгона барабана сепаратора;
- В) Медленного разгона барабана;
- С) Быстрой остановки барабана;
- Д) Для стабильности чисел оборотов барабана;
- Е) Для осуществления ламинарного режима течения жидкости в барабане.

14. К шприцам для шприцевания рыбных изделий предъявляются требования:

- А) Сохранение исходных свойств рыбных фаршей;
- В) Исключение возможности попадания посторонних частиц;
- Д) Возможность вакуумирования фарша;

15. Для измельчения продуктов с высокой влажностью (овощи, плоды, мясо, рыба) используется:

- A) дробление
- B) резание
- C) перетирание
- D) взбивание

Тест №2

Индикатор достижения компетенции ПК-1.2: Организует подготовку работников в области охраны труда.

1. К оборудованию для ведения гидромеханических процессов относится:

- A) закол скота;
- B) сушка крови;
- C) измельчение рыбы;
- D) выпаривание бульона;
- E) мойки рыбы

2. К оборудованию для ведения тепло- и массообменных процессов относится:

- A) сортировка рыбы;
- C) измельчение рыбы;
- D) выпаривание бульона;
- E) мойки рыбы

3. К оборудованию для ведения биотехнологических процессов относится:

- A) сушка зерна;
- B) измельчение рыбы;
- C) мойки тары
- D) выпаривание бульона;
- E) оборудование для посола рыбы

4. К оборудованию для ведения процессов упаковывания относится:

- A) сушка зерна;
- B) закаточные машины;
- C) мойки тары
- D) выпаривание бульона;
- E) фаршемешалка.

5. В распылительных сушилках для очистки отработанного воздуха от частичек высушенного продукта используется рабочий орган:

- A) вращающийся барабан;
- B) поршни;
- C) быстровращающийся диск;
- D) циклон;

6. Пневматическим перемешиванием называется перемешивание:

- A) при помощи быстровращающихся органов;
- B) при помощи сжатого воздуха или пара;
- C) при помощи звука;
- D) импульсное.

7. Для измельчения продуктов с высокой влажностью (овощи, плоды, мясо, рыба) используется:

- A) дробление
- B) резание
- C) перетирание
- D) взбивание

Индикатор достижения компетенции ПК-3.2: Использует основы технологии и организации производства для освоения образовательной программы и участия в инженерных разработках.

10. Характерной особенностью технологических машин является:

- A) включение их в технологическую линию
- B) наличие емкости или камеры,
- C) наличие рабочих органов,
- D) наличие транспортирующих устройств.

11. Характерной особенностью технологических аппаратов является:

- A) наличие рабочих органов
- B) наличие транспортирующих устройств.
- C) наличие емкости или камеры
- D) включение их в технологическую линию

12. Экструзия это:

- A) соковыжимание
- B) выдавливание,

- C) брикетирование,
- D) штампование.

13. Критерий определяющий режим течения среды:

- A) Pr
- B) Nu
- C) Re
- D) Gr

14. Время замораживания продукта в воздушном морозильном аппарате зависит от:

- A) температуры и скорости воздуха
- B) толщины продукта, температуры и скорости воздуха
- C) температуры и толщины продукта
- D) толщины продукта

15. К тепловому оборудованию не относятся:

- A) котлы
- B) стерилизаторы
- C) автоклавы
- D) миксеры

Тест №3

Индикатор достижения компетенции ПК-1.2: Организует подготовку работников в области охраны труда

1. Более эффективен при измельчении рыбы способ резания:

- A) Сдвиг и скользящее резание;
- B) Вклинивание;
- C) Выдавливание;
- D) Рубящее резание;
- E) Дробление.

2. Наиболее главным при разделении жидких неоднородных систем в отстойниках является фактор:

- A) Скорость разделения фаз;
- B) Разность гидростатических давлений;
- C) Разность плотностей фаз, составляющих жидкую неоднородную систему;
- D) Высота отстойника;

Е) Площадь дна отстойника.

3. Отстойники по функциональному признаку относятся к такому типу оборудования:

- А) Машины с воздействием силового поля;
- В) Мешалки и смесители;
- С) Теплоиспользующее оборудование;
- Д) Машины, использующее действие центробежных сил;
- Е) Машины, использующие действие гравитационного поля.

4. Пластинчатые конвейеры с подвижными бортами называются:

- А) скребковыми;
- В) бортовыми;
- С) втулочными;
- Д) лотковыми;
- Е) грузовыми.

5. Более эффективен при измельчении рыбы способ резания:

- А) Сдвиг и скользящее резание;
- В) Вклинивание;
- С) Выдавливание;
- Д) Рубящее резание;
- Е) Дробление..

6. По конструкции барабаны изготавливают для прорезиненных лент:

- А) звездочки;
- В) ролики;
- С) оси;
- Д) барабаны;
- Е) валы.

7. При длине конвейера свыше 50 м применяют натяжные устройства:

- А) винтовые;
- В) гравитационные;
- С) подвесные;
- Д) пневматические;
- Е) грузовые.

8. В промежуточных точках ленточных транспортеров монтируют:

- А) звездочки;
- В) ролики;
- С) оси;
- Д) барабаны;
- Е) валы.

9. Технологическая машина это:

- А) Устройство, которое состоит из источника движения, передаточного и исполнительного механизма
- В) Машина, предназначена для передачи движения рабочим органам
- С) Устройство, которое состоит из источника движения, передаточного и исполнительного механизма, объединенных станиной или корпусом

Индикатор достижения компетенции ПК-3.2: Использует основы технологии и организации производства для освоения образовательной программы и участия в инженерных разработках.

10. Рабочая камера предназначена для:

- А) Удержания продукта в положении удобном для обработки рабочим органом
- В) Хранения продукта длительное время
- С) Включения работы машины
- Д) Обработки продукта рабочим органом

11. Техническое обслуживание это:

- А) Действия, предназначенные для измерений показаний состояния оборудования
- В) Действие или комплекс действий, направленных на поддержание оборудования в рабочем состоянии при его хранении и транспортировке
- С) Специальное хранение не рабочего оборудования

12. Гидравлические машины предназначены для перемещения жидкости:

- А) компрессоры
- В) насосы
- С) центрифуги
- Д) мешалки

13. Машина, служащая для сжатия и перемещения газов это:

- А) насос
- В) кондиционер
- С) ресивер

Д) компрессор

14. Производительность отстойника конструктивно зависит от:

А) поверхности осаждения

В) высоты корпуса

С) размера патрубка

Д) наличия скребка

15. В идеальном цикле Карно сжатие рабочего тела происходит:

А) адиабатное

В) изотермическое

С) политропное с подводом тепла

Д) политропное с отводом тепла

Приложение № 2

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ
ЗАНЯТИЙ**

Лабораторная работа № 1: Весоконтрольное оборудование

Задание по лабораторной работе: Изучить конструкцию весоконтрольного оборудования консервных линий.

Контрольные вопросы:

1. Какие способы контроля используются в весоконтрольном автомате?
2. По каким признакам классифицируются весоконтрольные автоматы?
3. Какого типа весоконтрольные автоматы наилучшим образом отвечают современным технологическим процессам?
4. Какие недостатки снижают эффективность весоконтрольных автоматов?
5. Какие методы применяют при расчете надежности весоконтрольных автоматов?
6. Опишите работу весоконтрольного автомата ИВА-105.
7. Меры безопасности при работе с весоконтрольным автоматом.

Лабораторная работа № 2: Микродозаторы

Задание по лабораторной работе: Изучить конструкцию микродозаторов.

Контрольные вопросы:

1. Какие физико-механические свойства сыпучих материалов учитывают при расчете дозирующих устройств?
2. Назовите типы дозаторов для сыпучих материалов.
3. Как определяется теоретическая производительность тарельчатых дозаторов и предельное число оборотов диска?
4. Назначение и устройство микродозатора.
5. Как оценивается погрешность дозирования сыпучих продуктов?

Лабораторная работа № 3: Этикетировочные машины

Задание по лабораторной работе: Изучить конструкцию этикетировочной машины

Контрольные вопросы:

1. По каким признакам различаются этикетировочные автоматы?
2. Перечислите способы отделения этикетки из стопки.
3. Опишите работу этикетировочного автомата Б4-КЭТ.
4. Перечислите технологические операции выполняемые этикетировочным автоматом Б4-КЭТ.

5. Как определяется и устанавливается шаг между банками?
6. Как регулируется толщина клея?

Лабораторная работа № 4: Закаточные машины

Задание по лабораторной работе: Изучить конструкции закаточных машин

Контрольные вопросы:

1. Роль герметизации тары при консервировании.
2. Классификация закаточных машин.
3. Как образуется двойной закаточный шов?
4. Как проверить его герметичность?
5. Что такое коэффициент обката банки?
6. В чем отличие закаточных роликов первой и второй операций?
7. Меры безопасности при работе закаточного автомата.
8. Материалы для изготовления жестяной тары.

Лабораторная работа № 5: Наполнительные машины (Дозаторы)

Задание по лабораторной работе: изучить конструкцию наполнительных машин (дозаторов жидкости)

Контрольные вопросы:

1. Какие способы дозирования используются в дозаторах жидкости?
2. Классификация наполнительных машин.
3. Какой метод дозирования обеспечивает наибольшую точность массы дозы?
4. Назовите недостатки, снижающие точность дозирования.
5. Приведите методику расчета дозирования при неустановившемся и установившемся режимах истечения.
6. Как регулируется масса дозы дозатора ИНТ?
7. Какие параметры рассчитываются для машин роторного типа?

Лабораторная работа № 6: Набивочные машины

Задание по лабораторной работе: изучить конструкцию набивочной машины ИНА-115.

Контрольные вопросы:

1. Какой метод дозирования в машине ИНА-115?
2. Для фасовки какого сырья и в какую тару используется машина ИНА-115?
3. Описать работу ножа.
4. Описать работу механизма поворота.

5. Для чего служит механизм регулирования массы?
6. Принцип работы механизма порционирования и укладки?
7. Назначение механизма вибрации.
8. Техника безопасности при работе на машине ИНА-115.

Приложение № 3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ РАБОТАМ

Практическая работа № 1: Проектирование технологического процесса с учетом требования стандартов безопасности труда в технологической документации.

Задание по практической работе: Подготовить реферат по одному из контрольных вопросов. Ответить на вопросы по теме реферата.

Контрольные вопросы для написания рефератов:

1. Принципы разработки технологического процесса и исходные данные для его разработки.
2. Последовательность его проектирования на примере технологического оборудования.
3. Организация технической подготовки производства.
4. Технологическая подготовка производства.

Практическая работа № 2: Производственная структура предприятия.

Задание по практической работе: Подготовить реферат по одному из контрольных вопросов. Ответить на вопросы по теме реферата.

Контрольные вопросы для написания рефератов:

1. Производственная структура промышленного предприятия (отрасль промышленности выбрать самостоятельно).
2. Производственная структура цеха.
3. Основные и вспомогательные цеха и обслуживающие хозяйства предприятия.
4. Типы производства. Поточные производства, общая характеристика, типы и разновидности.

Практическая работа № 3: Организация производственного процесса, его структура.

Задание по практической работе: Подготовить реферат по одному из контрольных вопросов. Ответить на вопросы по теме реферата.

Контрольные вопросы для написания рефератов:

1. Производственный процесс. Основные принципы его организации.
2. Производственный цикл и его структура (отрасль промышленности выбрать самостоятельно).
3. Организация технического обслуживания производства.

Практическая работа № 4: Классификация, структура и функциональное назначение частей технологического оборудования.

Задание по практической работе: Подготовить реферат по одному из контрольных вопросов. Ответить на вопросы по теме реферата.

Контрольные вопросы для написания рефератов:

1. Классификация машин.
2. Жизненные циклы машин. Важнейшие блоки машин.
3. Экономическое и социальное значение машин.
4. Структура и функциональное назначение частей технологического оборудования.
5. Классификация технологического оборудования для пищевых производств.
6. Требования безопасности при проектировании технологического оборудования.
7. Требования безопасности при эксплуатации технологического оборудования.
8. Требования безопасности при изготовлении технологического оборудования.
9. Требования безопасности при монтаже технологического оборудования.