



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
**Калининградский морской рыбопромышленный колледж**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
А. И. Колесниченко

**Учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий по  
профессиональному модулю**

**ПМ.02 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ПРОМЫШЛЕННОГО  
ОБОРУДОВАНИЯ**

**МДК.02.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального  
образования по специальности

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)**

**МО-15 02 12-ПМ.02.МДК 02.01.ПЗ**

РАЗРАБОТЧИК  
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ГОД РАЗРАБОТКИ  
ГОД ОБНОВЛЕНИЯ

Пляскин В.В.  
Судьбина Н.А.  
2023  
2025

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.2/32 |

## Содержание

|                                                                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение .....                                                                                                                                           | 3  |
| Перечень практических занятий .....                                                                                                                      | 3  |
| Практическое занятие №1. Работа с нормативно-технической документацией, журнал эксплуатации технологического оборудования .....                          | 5  |
| Практическое занятие №2. Работа с нормативно-технической документацией, дело и паспорт технологического оборудования (задание дается по вариантам) ..... | 6  |
| Практическое занятие №3 Составить карту смазок технологического оборудования .                                                                           | 8  |
| Практическое занятие № 4. Составить таблицу неисправностей и способы из устранения подъемно – транспортного оборудования .....                           | 13 |
| Практическое занятие №5. Техническое обслуживание транспортирующего оборудования .....                                                                   | 14 |
| Практическое занятие № 6. Техническое обслуживание гидравлического оборудования .....                                                                    | 16 |
| Практическое занятие № 7. Техническое обслуживание моечного оборудования....                                                                             | 17 |
| Практическое занятие № 8. Техническое обслуживание морозильных установок.....                                                                            | 19 |
| Практическое занятие № 9. Техническое обслуживание филетировочной машины..                                                                               | 21 |
| Практическое занятие № 10. Техническое обслуживание дозаторов и набивочных машин .....                                                                   | 22 |
| Практическое занятие № 11. Техническое обслуживание закаточных машин.....                                                                                | 24 |
| Практическое занятие № 12. Техническое обслуживание теплового оборудования .                                                                             | 26 |
| Практическое занятие № 13. Техническое обслуживание рыбомучных установок ....                                                                            | 27 |
| Практическое занятие № 14. Техническое обслуживание жестяно-баночного оборудования .....                                                                 | 29 |
| Литература .....                                                                                                                                         | 32 |

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.3/32 |

## **Введение**

Рабочей программой профессионального модуля данного МДК предусмотрено 38 академических часов на проведение практических занятий.

Целью проведения практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков и умений по отдельным темам курса.

Выполнение практических занятий направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ПК 1.1-ПК 1.3.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий, обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Перед проведением практических занятий обучающиеся обязаны проработать соответствующий материал, уяснить цель занятия, ознакомиться с содержанием и последовательностью его проведения, а преподаватель проверит их знания и готовность к выполнению задания.

После каждого практического занятия проводится защита, как правило, на следующем практическом занятии перед выполнением последующей работы или на уроке перед изучением следующей темы.

На защите обучающийся должен знать теорию по данной теме, пояснить, как выполнялась работа в соответствии с основными требованиями к знаниям и умениям по данной теме рабочей программы.

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.4/32 |

### Перечень практических занятий

| № п/п        | Наименование практических занятий                                                                                                                   | Кол – во часов |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1.           | Практическое занятия № 1. Работа с нормативно-технической документацией, журнал эксплуатации технологического оборудования                          | 2              |
| 2.           | Практическое занятие № 2. Работа с нормативно-технической документацией, дело и паспорт технологического оборудования (задание дается по вариантам) | 2              |
| 3.           | Практическое занятия № 3. Составить карту смазок технологического оборудования                                                                      | 2              |
| 4.           | Практическое занятия № 4. Составить таблицу неисправностей и способы из устранения                                                                  | 2              |
| 5.           | Практическое занятие №5. Техническое обслуживание транспортирующего оборудования                                                                    | 2              |
| 6.           | Практическое занятие № 6. Техническое обслуживание гидравлического оборудования                                                                     | 2              |
| 7.           | Практическое занятие № 7. Техническое обслуживание моечного оборудования                                                                            | 2              |
| 8.           | Практическое занятие № 8. Техническое обслуживание морозильных установок                                                                            | 2              |
| 9.           | Практическое занятие № 9. Техническое обслуживание филетировочной машины                                                                            | 2              |
| 10.          | Практическое занятие № 10. Техническое обслуживание дозаторов и набивочных машин                                                                    | 4              |
| 11.          | Практическое занятие № 11. Техническое обслуживание закаточных машин                                                                                | 4              |
| 12.          | Практическое занятие № 12. Техническое обслуживание теплового оборудования                                                                          | 4              |
| 13.          | Практическое занятие № 13. Техническое обслуживание рыбомучных установок                                                                            | 4              |
| 14.          | Практическое занятия № 14. Техническое обслуживание жестяно-баночного оборудования                                                                  | 4              |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                     | <b>38</b>      |

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.5/32 |

## **Практическое занятие №1. Работа с нормативно-технической документацией, журнал эксплуатации технологического оборудования**

### *Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с нормативно-технической документацией технологического оборудования

### *Исходные материалы и данные:*

Техническая документация на технологическое оборудование

Рабочие чертежи на технологическое оборудование

**Задание:** составить формуляр на технологическое оборудование, перечень оборудования указан в таблице 1

*Таблица 1*

| № варианта | Наименование оборудования                       |
|------------|-------------------------------------------------|
| 1          | Ленточный транспортер                           |
| 2          | Элеватор «Гусиная шея»                          |
| 3          | Элеваторная моечная машина                      |
| 4          | Сортировочная машина                            |
| 5          | Льдогенератор для производства чешуйчатого льда |
| 6          | Головоотсекающая машина                         |
| 7          | Рыборазделочная машина VMK                      |
| 8          | Дозировочно-наполнительные машины ИДА           |
| 9          | Набивочная машина ИНА-125                       |
| 10         | Закаточная машина                               |

### *Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

### *Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

### *Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить формуляр на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

### *Используемые источники:*

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.6/32 |

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

Выводы и предложения

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению работ по технической эксплуатации машины.

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Что понимается под надежностью оборудования?
2. Какие нормативные показатели надежности?
3. Какие документы необходимы в процессе эксплуатации оборудования?
4. В чем заключается специфика условий эксплуатации оборудования?
5. Что такое техническая диагностика?

**Практическое занятие №2. Работа с нормативно-технической документацией, дело и паспорт технологического оборудования (задание дается по вариантам)**

Данное практическое занятие продолжение практического занятия №1, знакомство с нормативно технической документацией

*Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с нормативно-технической документацией технологического оборудования

*Исходные материалы и данные*

Техническая документация на технологическое оборудование

Рабочие чертежи на технологическое оборудование

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.7/32 |

Задание: составить дело на технологическое оборудование, перечень оборудования указан в таблице 1

*Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить формуляр на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

*Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ*

Выводы и предложения

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению сварочных работ

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Что понимается под надежностью оборудования?
2. Каковы нормативные показатели надежности?

|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.8/32 |

3. Какими документами оформляются результаты работ, связанных с осмотрами оборудования?

4. В чем заключается специфика условий эксплуатации оборудования?

5. Что такое техническая диагностика?

6. Какова последовательность сбора и анализа статистической информации о технической эксплуатации оборудования?

7. Что собой представляет Журнал по учету эксплуатации оборудования?

8. Чем отличается Журнал учета оборудования от Журнала работы оборудования?

9. С какой целью ведется Дело машины?

10. Кем разрабатывается паспорт машины и его содержание?

### **Практическое занятие №3 Составить карту смазок технологического оборудования**

*Цель занятия:* Научиться составлять карту смазок технологического оборудования, правильно организовывать смазку оборудования, определять расход, выбирать нужные виды и сорта смазочных материалов.

Исходные материалы и данные в таблице 2

Таблица 2

| Варианты | Наименование машин                 |
|----------|------------------------------------|
| 1        | Тестомесительная машина «Стандарт» |
| 2        | Пресс – сепаратор «Фарш – 2»       |
| 3        | Куттер ЛК – ФК1                    |
| 4        | Котлетный полуавтомат МФК - 2240   |
| 5        | Волчок мим - 105                   |

Схема и карта смазки машины является обязательным приложением к «Описанию и инструкции по эксплуатации и обслуживанию машины». Схема и карта смазки дают возможность правильно организовать смазку оборудования, определить расход, нужные виды и сорта смазочных материалов.

Схема смазки представляет собой чертеж, типа габаритного или монтажного в нескольких необходимых проекциях на небольшом формате, с указанием всех мест, подлежащих смазке или приемников смазочного материала (масленок и др.) с помощью условных обозначений.

Карту смазки машины оформляют в виде таблицы, где указывают наименование узлов, условное обозначение приемника смазочного материала, количество



|                                    |                                                                 |        |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |        |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.9/32 |

однотипных узлов, сорт к норму расхода смазочного материала периодичность смазки узла и способ подачи смазочного материала.

Смазка машин осуществляется с целью уменьшения потерь энергии на трение, снижения интенсивности износа трущихся поверхностей, предохраняя их от заедания, задиров и коррозии. От правильного решения вопросов смазки машины в большой степени зависит ее надежная и долговечная работа.

Выбор смазочного материала производится в зависимости от назначения и условия работы машины, например от силовых нагрузок, скорости скольжения трущихся поверхностей и места их расположения.

Известны четыре типа смазочных материалов: газообразные, твердые, жидкие и консистентные (или пластичные). Основной особенностью масел по сравнению со смазками является их текучесть, подвижность.

Отличие консистентных смазок от масел является малая зависимость их вязкости от температуры.

Показателями, характеризующими эксплуатационные свойства масел являются: вязкость, температура вспышки и воспламенения, кислотное число, стабильность, наличие воды, водо-растворимых кислот и щелочей, химических примесей.

Различают вязкость динамическую, кинематическую и условную.

Динамическая вязкость  $\mu$  характеризует свойство жидкостей оказывать сопротивление взаимному движению их частиц.

Кинематическая вязкость  $\nu_k$  ( $\text{м}^2/\text{с}$ ) определяется отношением динамической вязкости к плотности

$$\nu = \mu / \rho$$

где  $\rho$  – плотность смазочного материала,  $\text{кг}/\text{м}^3$

Для определения периодичности смазки исходят из следующих нормативов:

1) при нормальных условиях работы смазку подшипников качения осуществляют консистентным смазочным материалом один раз в шесть месяцев; при тяжелых условиях (неравномерная нагрузка, реверсивное движение, частый пуск, и т.д.) – один раз в три месяца; при применении жидких смазочных материалов масло в корпус добавляют один раз в два-три дня;

2) смазку подпятников скольжения и втулок выполняют маслом один-два раза в смену при ручной смазке;

3) смазку подшипников выполняют консистентным смазочным материалом один раз в месяц; масло в корпус один раз в три – пять дней;

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.10/32 |

4) смазку зубчатых, червячных и винтовых передач маслом при ручном способе выполняют один раз в смену; консистентным смазочным материалом – один раз в два – три дня; при картерной смазке консистентный смазочный материал добавляют в корпус один раз в месяц; жидкий смазочный материал – один раз в три – четыре дня;

5) смазку цепных передач консистентным смазочным материалом осуществляют один раз в месяц, маслом – один раз в смену;

6) смазка направляющих параллелей осуществляется два – три раза в смену.

Нормы расхода смазочного материала приведены в таблице 3

Таблица 3 - Нормы расхода смазочного материала за 8ч работы машины

| Диаметр<br>вала, мм | Количество масла, расходуемое на<br>смазку подшипников и втулок, г |                                   |                      |                          | Вместимость<br>смазочной<br>ванны | Количество<br>консистентного<br>смазочного<br>материала,<br>расходуемого<br>на смазку<br>подшипников<br>качения, г |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Подшипник<br>и качения                                             | Подшипники<br>скольжения и втулки |                      |                          |                                   |                                                                                                                    |
|                     |                                                                    | Ручная<br>подача                  | Капельна<br>я смазка | Кольце-<br>вая<br>смазка |                                   |                                                                                                                    |
| До 10               | -                                                                  | -                                 | -                    | -                        | 0,135                             | 0,25                                                                                                               |
| 10-15               | -                                                                  | -                                 | -                    | -                        | 0,200                             | 0,35                                                                                                               |
| 15-20               | -                                                                  | -                                 | -                    | -                        | 0,275                             | 0,5                                                                                                                |
| До 30               | 0,5                                                                | 5                                 | 10                   | 0,5                      | -                                 | -                                                                                                                  |
| 20-30               | -                                                                  | -                                 | -                    | -                        | 0,400                             | 0,7                                                                                                                |
| 30-40               | 1,0                                                                | 10                                | 20                   | 1                        | 0,550                             | 0,9                                                                                                                |
| 40-50               | 1,5                                                                | 15                                | 30                   | 1,5                      | 0,675                             | 1,2                                                                                                                |
| 50-60               | 2,0                                                                | 20                                | 40                   | 2                        | 0,825                             | 1,5                                                                                                                |
| 60-70               | 2,5                                                                | 25                                | 50                   | 2,5                      | 0,930                             | 1,7                                                                                                                |
| 70-80               | 3,0                                                                | 30                                | 60                   | 3                        | 1,100                             | 2,0                                                                                                                |

Расход смазочного материала при ручной подаче определяется по формуле

$$Q = 1 \cdot 10^{-6} k F.$$

где Q – количество смазочного материала при единовременном смазывании, кг;

k – поправочный коэффициент (принимать k = 12, если смазываемая площадь меньше 25 см<sup>2</sup>);

F – площадь смазываемых направляющих. см<sup>2</sup>.

Расход смазочного материала для подшипников скольжения с ручной, фитильной и капельной смазкой определяется исходя из количества масла, единовременно заливаемого в зазор между подшипником и валом, по формуле

$$Q = \pi \cdot (D^2 - d^2) l p / 4 ,$$

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.11/32 |

где Q – количество заливаемого масла, кг; D – диаметр подшипника, м;

$\rho$  – плотность масла ( $\rho = 0,9 \cdot 10^{-3} \text{ кг/м}^3$ )

Условные обозначения мест и способы смазки указаны в таблице 4, карта смазки составляется по форме указанной в таблице 3.

Физико – химические свойства смазочных материалов, рекомендуемые для смазки технологического оборудования приведены в Приложении 1 и 2

Таблица 4 Условные обозначения мест и способов смазки

| Условное обозначение                                                                |                                                                                     | Способ выполнения смазки     | Периодичность смазки и вид смазочного материала            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Места смазки                                                                        | способа                                                                             |                              |                                                            |
| —                                                                                   |    | Вручную в картер или в ванну | При сборке                                                 |
|                                                                                     |    | То же                        | Периодическая, консистентным смазочным материалом          |
|                                                                                     |    | То же                        | Периодическая, маслом                                      |
| —                                                                                   |  | Вручную, наливом в отверстие | Периодическая, маслом                                      |
| —                                                                                   |  | Вручную                      | Периодическая. Консистентным смазочным материалом          |
|  |  | Через наливную масленку      | Периодическая, маслом                                      |
|  |  | Через колпачковую масленку   | Периодическая, консистентным смазочным материалом          |
|  |  | Через пресс - масленку       | Периодическая, маслом и консистентным смазочным материалом |

Таблица 5 Карта смазки машины (указать название и тип машины)

| Узлы, механизмы и детали, подлежащие смазке | Условное обозначение на схеме смазки                                                | Количество узлов | Марка смазочного материала | Периодичность смазки | Способ подачи смазочного материала | Норма расхода смазочного материала за смену, г |       |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|-------|
|                                             |                                                                                     |                  |                            |                      |                                    | На единицу                                     | всего |
| Подшипник электродвигателя                  |  | 2                | И-20А (ГОСТ-20799-75)      | 1 раз в смену        | Вручную, в корпус подшипника       | 4,4                                            | 8,8   |
| Открытая цилиндрическая зубчатая передача   |  | 1                | УсА (ГОСТ-3333-80)         | 1 раз в два-три дня  | Вручную, на зубья колес            | 2                                              | 2     |

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.12/32 |

*Используемые источники:* действующие стандарты по расходу смазочного материала, технические условия.

*Содержание и порядок выполнения работы:*

Произвести расчет смазочного материала, нанести условные обозначения на схему (монтажную или кинематическую) и оформить карту смазок в виде таблицы. Произвести анализ монтажного или кинематического чертежа машины, изучить принцип действия и назначение рассматриваемой машины

*Порядок выполнения работы*

1. Ознакомиться с требованиями по технической эксплуатации и обслуживанию данной машины
2. Рассмотреть условия эксплуатации машины.
3. Рассмотреть узлы рассматриваемой машины подлежащие смазке.
4. Рассчитать норму расхода и марку смазочного материала, в зависимости от расположения трущихся деталей в кинематической схеме.
5. Выбрать способ и периодичность смазки данного узла.
6. Составить карту смазки в виде таблицы, где указать узел, способ смазки, периодичность и марку смазочного материала.

*Выводы и предложения:*

Проанализировать выполненную работу, сравнив ее с техническими условиями, которые предлагает завод изготовитель.

*Содержание отчета:*

Наименование практического занятия

*Цель занятия*

Вариант задания

Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы».

Список использованных источников

Выводы и предложения

Даты и подписи курсанта и преподавателя

Вопросы для самопроверки

Для каких целей служит карта смазок?

1. Что понимается под периодичностью смазки?
2. Отличие между маслами и смазками.

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.13/32 |

3. Какие существуют смазочные системы?
4. Классификация смазочных материалов.
5. Маркировка
6. Область применения смазочного материала

#### **Практическое занятие № 4. Составить таблицу неисправностей и способы из устранения подъемно – транспортного оборудования**

##### *Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы подъемно – транспортного оборудования и с эксплуатационно технической документация

##### *Исходные материалы и данные*

Техническая документация на подъемно – транспортного оборудования.  
Рабочие чертежи

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на подъемно – транспортное оборудование, перечень оборудования указан в таблице 6

*Таблица 6*

| № варианта | Наименование оборудования |
|------------|---------------------------|
| 1          | Грузовая стрела           |
| 2          | Элеватор «Гусиная шея»    |
| 3          | Тельфер                   |
| 4          | Нория                     |
| 5          | Портальный кран           |

##### *Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

##### *Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

##### *Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить формуляр на данное технологическое оборудование;

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.14/32 |

3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

*Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ*

*Выводы и предложения:*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению сварочных работ

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации подъемно-транспортного оборудования?
2. чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов крана перед началом работы?
3. Каковы нормативные показатели надежности ?
4. Какими документами оформляются результаты работ, связанных с осмотрами оборудования?
5. В чем заключается специфика условий эксплуатации оборудования?
6. Что такое техническая диагностика?

### **Практическое занятие №5. Техническое обслуживание транспортирующего оборудования**

*Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы подъемно – транспортного оборудования и с эксплуатационно- технической документация

*Исходные материалы и данные*

Техническая документация подъемно – транспортного оборудования.  
Рабочие чертежи

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.15/32 |

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на транспортирующее оборудование, перечень оборудования указан в таблице 7

*Таблица 7*

| № варианта | Наименование оборудования |
|------------|---------------------------|
| 1          | Ленточный транспортер     |
| 2          | Цепной транспортер        |
| 3          | Пластинчатый транспортер  |
| 4          | Скребокый транспортер     |
| 5          | Сетчатый транспортер      |

*Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить формуляр на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

*Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ*

Выводы и предложения

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению сварочных работ

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

Контрольные вопросы

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.16/32 |

1. Каковы общие правила технической эксплуатации транспортирующего оборудования?

2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?

3. Какие известны транспортеры и конвейеры для горизонтального и вертикального перемещения рыбы?

4. Как подразделяется по конструкции транспортирующего органы конвейеры?

5. Что входит в перечень работ по обслуживанию судовых ленточных конвейеров?

## **Практическое занятие № 6. Техническое обслуживание гидравлического оборудования**

*Цель занятия:* Ознакомить курсантов с особенностями работы гидравлического оборудования и с эксплуатационно-технической документацией

*Исходные материалы и данные*

Техническая документация подъемно – транспортного оборудования.

Рабочие чертежи

*Задание:* составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на гидравлическое оборудование, перечень оборудования указан в таблице 8

*Таблица 8*

| № варианта | Наименование оборудования |
|------------|---------------------------|
| 1          | Центробежные насосы       |
| 2          | Шестеренные насосы        |
| 3          | Поршневые насосы          |
| 4          | Пластинчатые насосы       |
| 5          | Центробежный рыбонасос    |

Для выполнения задания необходимо *знать*:

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;



|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.17/32 |

2. Составить формуляр на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

*Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ*

Выводы и предложения

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению сварочных работ

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации гидравлического оборудования?
2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?
3. Какие известны гидравлические машины перемещения рыбы?
4. Как подразделяется по конструкции гидравлическое оборудование?
5. Что входит в перечень работ по обслуживанию гидравлического оборудования?

## **Практическое занятие № 7. Техническое обслуживание моечного оборудования**

*Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы оборудования для мойки рыбы и тары.

*Исходные материалы и данные*

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.18/32 |

Техническая документация на оборудование для мойки рыбы и тары.

Рабочие чертежи

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на оборудование для первичной обработки рыбы, перечень оборудования указан в таблице 9

Таблица 9

| № варианта | Наименование оборудования          |
|------------|------------------------------------|
| 1          | Моечная машина конвейерного типа   |
| 2          | Моечная машина вентиляторного типа |
| 3          | Моечная машина барабанного типа    |
| 4          | Встряхивающая моечная машина       |
| 5          | Моечная машина для мойки тары      |

*Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

4. Работа с эксплуатационной документацией;
5. Составить формуляр на данное технологическое оборудование;
6. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

*Выводы и предложения:*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению эксплуатационных работ

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.19/32 |

3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»

4. Список использованных источников

5. Выводы и предложения

6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

#### *Контрольные вопросы*

1. Какие существуют технологические процессы, осуществляющие первичную обработку рыбы для береговых предприятий и рыбоперерабатывающих судов?

2. В чем заключается особенность технической эксплуатации оборудования для первичной обработки рыбы?

3. Каковы основные типы моечных машин и их особенности при обслуживании для первичной обработки рыбы?

4. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?

### **Практическое занятие № 8. Техническое обслуживание морозильных установок**

#### *Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы морозильных установок и с эксплуатационно - техническая документацией

#### *Исходные материалы и данные:*

Техническая документация морозильное оборудование. Рабочие чертежи

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на морозильное оборудование, перечень оборудования указан в таблице 10

*Таблица 10*

| № варианта | Наименование оборудования                       |
|------------|-------------------------------------------------|
| 1          | Морозильный аппарат LBN                         |
| 2          | Плиточный вертикальный морозильный аппарат      |
| 3          | Роторный морозильный агрегат                    |
| 4          | Плиточный вертикальный морозильный аппарат      |
| 5          | Льдогенератор для производства чешуйчатого льда |
| 6          | Льдогенератор для производства трубчатого льда  |

#### *Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.20/32 |

- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

Содержание и порядок выполнения работы:

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

*Выводы и предложения:*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению сварочных работ

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы:*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для замораживания?
2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?
3. Какие известны оборудование для замораживания рыбы?
4. Как подразделяется по конструкции морозильное оборудование?
5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.21/32 |

## Практическое занятие № 9. Техническое обслуживание филетировочной машины

### *Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы узлов филетировочной машины и с эксплуатационно-технической документацией

### *Исходные материалы и данные*

Техническая документация филетировочной машины. Рабочие чертежи

**Задание:** составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на рыбообделочные машины, перечень оборудования указан в таблице 12

Таблица 12

| № варианта | Наименование оборудования                           |
|------------|-----------------------------------------------------|
| 1          | Предохранительная муфта филетировочной машины       |
| 2          | Механизм боковых направляющих тушки машины          |
| 3          | Механизм брюшных ножей филетировочной машины        |
| 4          | Механизм боковых ножей филетировочной машины        |
| 5          | Привод филетировочной машины                        |
| 6          | Механизм разделительных ножей филетировочной машины |

Для выполнения задания необходимо *знать*:

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.22/32 |

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

*Выводы и предложения:*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению по технической эксплуатации

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для разделывания рыбы на филе?
2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?
3. Какие известны оборудования для переработки рыбы?
4. Как подразделяется по конструкции рыборазделочные машины?
5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

**Практическое занятие № 10. Техническое обслуживание дозаторов и набивочных машин**

*Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы узлов дозировочно – наполнительной, набивочной машин и с эксплуатационно - технической документацией на данное оборудование

*Исходные материалы и данные*

Техническая документация дозировочно – наполнительной, набивочной машин. Рабочие чертежи на узлы данных машин

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.23/32 |

**Задание:** составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на дозирочно – наполнительной, набивочной машин, перечень оборудования указан в таблице 13

*Таблица 13*

| № варианта | Наименование оборудования                         |
|------------|---------------------------------------------------|
| 1          | Дозировочно – наполнительная машина               |
| 2          | Механизм периодического поворота машины ИНА – 125 |
| 3          | Механизм сталкивания банок ИНА-125                |
| 4          | Механизм кантователя ИНА– 125                     |
| 5          | Механизм ножа набивочной машины ИНА– 125          |
| 6          | Вариатор машины ИНА– 125                          |
| 7          | Механизм поворота стола машины ИНА– 125           |

Для выполнения задания необходимо *знать*:

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

Выводы и предложения

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению по технической эксплуатации

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.24/32 |

2. Цель занятия

3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»

4. Список использованных источников

5. Выводы и предложения

6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

#### *Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для наполнения продуктом банки?

2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?

3. Какие известны оборудования для дозирования соуса и масла, а также и набивки рыбы в банки?

4. Как подразделяется по конструкции машины?

5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

### **Практическое занятие № 11. Техническое обслуживание закаточных машин**

#### *Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы узлов закаточной машины и с эксплуатационно- технической документацией на данное оборудование

#### *Исходные материалы и данные*

Техническая документация закаточные машины. Рабочие чертежи на узлы данных машин

**Задание:** составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на закаточные машины, перечень оборудования указан в таблице 12

Таблица 12

| № варианта | Наименование оборудования             |
|------------|---------------------------------------|
| 1          | Механизм подачи банок ( шнек дозатор) |
| 2          | Механизм подачи крышек                |
| 3          | Механизм работы закаточной головки    |
| 4          | Механизм вращения патронов            |
| 5          | Механизм вращения шпинделей           |
| 6          | Механизм подачи крышек                |



|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.25/32 |

Для выполнения задания необходимо *знать*:

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить*:

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы*:

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники*:

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

*Выводы и предложения*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению по технической эксплуатации

*Содержание отчета*:

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для закатывания банки?
2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.26/32 |

3. Какие известны оборудования для закатывания банки?
4. Как подразделяется по конструкции машины?
5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

## **Практическое занятие № 12. Техническое обслуживание теплового оборудования**

### *Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы узлов тепловое оборудование и с эксплуатационно- технической документацией.

### *Исходные материалы и данные*

Техническая документация на тепловое оборудование. Рабочие чертежи и узлы данных машин

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на тепловое оборудование, перечень оборудования указан в таблице 13

Таблица 13

| №<br>варианта | Наименование оборудования     |
|---------------|-------------------------------|
| 1             | Варочные котлы                |
| 2             | Бланширователи                |
| 3             | Стерилизаторы                 |
| 4             | Обжарочные печи паромасляные  |
| 5             | Электрические обжарочные печи |

### *Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

### *Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

### *Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.27/32 |

*Используемые источники:*

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

*Выводы и предложения:*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению по технической эксплуатации

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для тепловой обработки рыбы?
2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?
3. Какие известны оборудования для тепловой обработки рыбы?
4. Как подразделяется по конструкции машины?
5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

**Практическое занятие № 13. Техническое обслуживание рыбомучных установок**

*Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы узлов РМУ и с эксплуатационно - технической документацией.

*Исходные материалы и данные*

Техническая документация на тепловое оборудование. Рабочие чертежи и узлы данных машин

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.28/32 |

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на РМУ, перечень оборудования указан в таблице 14

Таблица 14

| № варианта | Наименование оборудования              |
|------------|----------------------------------------|
| 1          | Варильник                              |
| 2          | Шнековый пресс                         |
| 3          | Осадительная горизонтальная центрифуга |
| 4          | Сушилка                                |
| 5          | Мельница дробилка                      |
| 6          | Пневмо-транспортёр                     |

*Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;
- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

1. Работа с эксплуатационной документацией;
2. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
3. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

Выводы и предложения

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению по технической эксплуатации

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.29/32 |

3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»

4. Список использованных источников

5. Выводы и предложения

6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для тепловой обработки рыбных отходов?

2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?

3. Какие известны оборудования для обработки рыбных отходов?

4. Как подразделяется по конструкции машины?

5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

#### **Практическое занятие № 14. Техническое обслуживание жестяно-баночного оборудования**

*Цель занятия:*

Ознакомить курсантов с особенностями работы узлов жестяно-баночного оборудования и с эксплуатационно-технической документацией.

*Исходные материалы и данные*

Техническая документация на тепловое оборудование. Рабочие чертежи и узлы данных машин

Задание: составить таблицу неисправностей и указать способы их устранения на жестяно-баночное оборудование, перечень оборудования указан в таблице 15

*Таблица 15*

| № варианта | Наименование оборудования          |
|------------|------------------------------------|
| 1          | Корпусообразующая машина           |
| 2          | Отбортовочная машина               |
| 3          | Машина для штамповки цельных банок |
| 4          | Машина для штамповки крышек        |
| 5          | Пастонакладочная машина            |

*Для выполнения задания необходимо знать:*

- принцип действия и назначение данного оборудования;

*Документ управляется программными средствами 1С: Колледж  
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж*

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.30/32 |

- нормативные показатели надежности машины;
- систему ППР
- документацию, которая необходима при эксплуатации данного оборудования

*Изучить:*

- эксплуатационную документацию на данное оборудование
- конструкторские чертежи на технологическое оборудование

*Содержание и порядок выполнения работы:*

4. Работа с эксплуатационной документацией;
5. Составить таблицу на данное технологическое оборудование;
6. Ответить на контрольные вопросы.

*Используемые источники:*

Инструкция по эксплуатации технологического оборудования, методическое пособие для выполнения практических работ

*Выводы и предложения*

По результатам проделанной работы высказать свои соображения и предложения по выполнению по технической эксплуатации

*Содержание отчета:*

1. Наименование практического занятия
2. Цель занятия
3. Отчет о выполнении на каждый этап раздела «Содержание и порядок выполнения работы»
4. Список использованных источников
5. Выводы и предложения
6. Дата и подпись курсанта и преподавателя

*Контрольные вопросы*

1. Каковы общие правила технической эксплуатации оборудования для производства сборной банки?
2. Чем объясняется необходимость предварительного осмотра с особой тщательностью всех узлов перед началом работы?
3. Какие известны оборудования для производства консервной тары?
4. Как подразделяется по конструкции машины?

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.31/32 |

5. Что входит в перечень работ по обслуживанию данного оборудования?

|                                    |                                                                 |         |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
| МО-15 02 12-ПМ.02.<br>МДК 02.01.ПЗ | КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»                                      |         |
|                                    | ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ<br>ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ | С.32/32 |

## Литература

| Виды источников                     | Наименование рекомендуемых учебных изданий                                                                                                                       |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Основные                            | Медведева, Р. В. Средства измерений [Электронный ресурс] : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников. - М. : КНОРУС, 2016                                       |
|                                     | Хрусталева, З. А. Электротехнические измерения [Электронный ресурс] : учебник / З. А. Хрусталева. - М. : КНОРУС, 2016                                            |
|                                     | Киреева, Э. А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. А. Киреева. - М. : КНОРУС, 2016 |
|                                     | Киреева, Э. А. Электроснабжение и электрооборудование организаций и учреждений [Электронный ресурс] : учебное пособие / Э. А. Киреева. - М. : КНОРУС, 2016       |
|                                     | Техническое описание и инструкция по эксплуатации закаточной машины БЧ – КЗК – 75 00.00.00.ТО                                                                    |
|                                     | Паспорт 1288 – 496 – 051 ПС Конвейер ленточный                                                                                                                   |
|                                     | Паспорт Н2 – ИТА112 ПС дефростер универсальный непрерывно-действующий                                                                                            |
|                                     | Машина глазурировочная Техническое описание и инструкция Н26 –ИХМ ТО                                                                                             |
|                                     | Машина для разделывания рыбы VMK Техническое описание и инструкция по обслуживанию                                                                               |
|                                     | Машина BAADER техническое описание и инструкция по обслуживанию                                                                                                  |
|                                     | Инструкция по обслуживанию агрегативная льдогенераторная установка Н26 – ИХ5А ТУ 15 -352 – 80                                                                    |
|                                     | Инструкция по эксплуатации машина сортировочная универсальная Н29 – ИХ2 – Р. ПС                                                                                  |
|                                     | Паспорт Волчок МП – 160 , техническое описание и руководство по эксплуатации                                                                                     |
|                                     | Инструкция по обслуживанию Камера дефростации FINNCOLD – МТ - S.                                                                                                 |
| Дополнительные                      | Ким И.Н., Ткаченко Т.И., Солодова Е.А. - Санитарная обработка рыбоперерабатывающих предприятий. – М.: Колос, 2010                                                |
| Интернет-источники                  | -                                                                                                                                                                |
| Электронные образовательные ресурсы | ЭБС «Book.ru», <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>                                                                                             |
|                                     | ЭБС «ЮРАЙТ» <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>                                                                              |
|                                     | ЭБС «Академия», <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a>                                                                      |
|                                     | Издательство «Лань», <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                                                                                   |
| Периодические издания               | Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a>                           |
|                                     | Журнал «Рыбное хозяйство»;                                                                                                                                       |
|                                     | Журнал «Эксплуатация морского транспорта»;                                                                                                                       |
|                                     | Журнал «Стандарты и качество».                                                                                                                                   |