

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Учебный центр профессиональной подготовки ЭФКО»

УТВЕРЖДЕНА  
На Совете Организации  
Протокол № 6  
от «01» июня 2026 года

УТВЕРЖДАЮ  
Директор АНО ДПО «Учебный  
центр профподготовки ЭФКО»  
Б.И. Т.Е. Белошапко  
Приказ № 400 от  
«01» июня 20 26 года



Образовательная программа

профессионального обучения по профессии

100566 «Аппаратчик фильтрации»

код

название программы

Квалификация: аппаратчик фильтрации, 3-4 разряд

Форма обучения: очная, с возможностью применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Нормативный срок обучения: 205 часов

Предлагаемая образовательная программа профессионального обучения представляет собой документ, предназначенный для организации профессионального обучения слушателей по профессии **100566 «Аппаратчик фильтрации»** и состоит из следующих разделов:

1. Пояснительная записка
2. Сводные данные
3. Календарный график учебного процесса
4. План учебного процесса
5. Материально – техническое обеспечение
6. Учебный план
7. Учебно-тематический план
8. Литература
9. Оценочные материалы

# 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1. Нормативная база реализации профессионального обучения

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами и учебно-методическими материалами, определяющими нормативно-методическую базу организации и содержание учебного процесса:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 года;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ №534 от 14 июля 2023 года;
- Методические рекомендации по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки РФ № АК-3126/06 от 24 сентября 2014 г.);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения».
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС).

**Цель образовательной программы** - освоение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для ведения профессиональной деятельности аппаратчика фильтрации и получение профессии **100566 «Аппаратчик фильтрации»**. Программа разработана для слушателей в возрасте от 18 лет и старше.

К уровню подготовки слушателей по программе **100566 «Аппаратчик фильтрации» (3-4 разряда)** предъявляются следующие требования:

### 3 разряд

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса фильтрации на оборудовании периодического действия или под руководством аппаратчика фильтрации более высокой квалификации на оборудовании непрерывного действия. Контроль и регулирование технологических параметров процесса фильтрации: давления, вакуума, температуры, концентрации поступающей суспензии, чистоты отфильтрованной жидкости, подачи суспензии, промывной воды по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Обслуживание фильтров различных конструкций, вакуумных и продувочных машин, сепараторов и другого оборудования, коммуникаций. Подготовка обслуживаемого оборудования к ремонту.

**Должен знать:** технологический процесс фильтрации и правила регулирования его технологического режима; схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; методику проведения анализов.

**Должен уметь:** вести технологический процесс фильтрации масла в аппаратах периодического и непрерывного действия; рассчитывать необходимое количество фильтровального порошка; запускать и останавливать основное и вспомогательное оборудования;

наблюдать за работой оборудования; регулировать параметры технологического режима фильтрации с помощью контрольно-измерительных приборов; проявлять и устранять неисправности в его работе; руководить всем циклом фильтрации.

#### **4 разряд**

**Характеристика работ.** Ведение технологического процесса фильтрации на оборудовании непрерывного действия или на автоматических фильтрах. Регенерация и замена фильтрующей ткани, очистка пресс-фильтров от шлама. Складирование готового продукта. Контроль и регулирование: технологических параметров процесса фильтрации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов, разряжения в зависимости от толщины осажденного слоя. Определение времени продувки и регенерации ткани, количества подаваемой на фильтры суспензии, качества и состава промывных вод. Обслуживание оборудования и коммуникаций. Прием обслуживаемого оборудования из ремонта.

**Должен знать:** технологический процесс фильтрации, правила регулирования его технологического режима; устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования; схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций; правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами; физико-химические и технологические свойства используемого сырья и готовой продукции, государственные стандарты и технические условия на них; правила отбора проб; методику проведения анализов и расчетов.

**Должен уметь:** вести технологический процесс фильтрации масла в аппаратах периодического и непрерывного действия; рассчитывать необходимое количество фильтровального порошка; запускать и останавливать основное и вспомогательное оборудование; наблюдать за работой оборудования; регулировать параметры технологического режима фильтрации с помощью контрольно-измерительных приборов; проявлять и устранять неисправности в его работе; руководить всем циклом фильтрации.

### **1.2. Организация учебного процесса и режим занятий**

Продолжительность учебной недели составляет 5 учебных дней. Продолжительность уроков теоретического обучения 45 минут. Длительность перемен установлена правилами внутреннего трудового распорядка. Режим занятий соответствует нормам органов здравоохранения.

### **1.3. Порядок аттестации обучающихся**

Освоение образовательной программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в целях:

- объективного установления фактического уровня освоения образовательной программы и достижения результатов освоения образовательной программы;
- оценки достижений конкретного слушателя, позволяющей выявить пробелы в освоении им образовательной программы и учитывать индивидуальные потребности слушателя в осуществлении образовательной деятельности;
- оценки динамики индивидуальных образовательных достижений, продвижения в достижении планируемых результатов освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- письменной проверки - письменный ответ слушателя на один или систему вопросов (заданий);
- устной проверки - устный ответ слушателей на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, беседы, собеседования и другое;
- комбинированной проверки - сочетание письменных и устных форм проверок,

Промежуточная аттестация проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины.

Фиксация результатов промежуточной аттестации осуществляется по пятибалльной системе: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится в целях определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по данной профессии.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

Теоретическая проверка знаний проводится в одной из следующих форм:

- письменной проверки - письменного ответа слушателя на один или систему вопросов (заданий);
- устной проверки - устного ответа слушателей на один или систему вопросов в форме ответа на билеты, беседы, собеседования и другое;
- комбинированной проверки - сочетания письменных и устных форм проверок.

Обязательным требованием является соответствие тематики теоретической части экзамена содержанию одной или нескольких профессиональных дисциплин.

Практическая квалификационная работа проводится на базе прохождения производственной практики в последний день за счет времени, отводимого на практику.

Практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного по программе профессионального обучения.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по программе профессионального обучения, а также успешно прошедшие промежуточную аттестацию и в полном объеме выполнившие программу учебной и производственной практик.

Успешно прошедшим итоговую аттестацию выдается документ установленного образца.

#### **1.4. Особенности распределения учебной нагрузки с учётом наличия практики**

В учебном плане выделено 58 часов на теоретическую подготовку, 143 часа производственной практики и 4 часов на итоговую аттестацию.

Содержание программы:

- 1) Теоретическое обучение рассчитано на 58 часов и дает целостное представление о работе Аппаратчика фильтрации.
- 2) Производственная практика рассчитана на 143 часов и проводится по плану производственной практики под руководством сотрудника, назначенного приказом по предприятию. Во время производственной практики слушатель самостоятельно выполняет в составе бригады весь комплекс работ, предусмотренных квалификационной характеристикой с применением передовых высокопроизводительных приёмов и методов труда. Работы выполняются под наблюдением ответственного сотрудника с соблюдением установленных норм времени и технических условий на выполнение работы.
- 3) Обучение завершается итоговой аттестацией, рассчитанной на 4 часа. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, который включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований.

## 2. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ

| Неделя       | Теоретическое обучение |                                              | Производственная практика по профилю | Итоговая аттестация |
|--------------|------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|
|              | Лекционные занятия     | Практические Занятия/ промежуточный контроль |                                      |                     |
| I            | 19                     | 6                                            |                                      |                     |
| II           | 22                     | 3                                            |                                      |                     |
| III          | 6                      | 2                                            | 32                                   |                     |
| IV           |                        |                                              | 40                                   |                     |
| V            |                        |                                              | 40                                   |                     |
| VI           |                        |                                              | 31                                   | 4                   |
| <b>Всего</b> | <b>47</b>              | <b>11</b>                                    | <b>143</b>                           | <b>4</b>            |

## 3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА (в часах)

| Неделя                    | 1 нед.    | 2 нед.   | 3 нед.    | 4 нед.    | 5 нед.    | 6 нед.    | ВСЕГО      |
|---------------------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Теоретическое обучение    | 25        | 25       | 8         |           |           |           | 58         |
| Производственная практика |           |          | 32        | 40        | 40        | 31        | 143        |
| Итоговая аттестация       |           |          |           |           |           | 4         | 4          |
| <b>Всего:</b>             | <b>25</b> | <b>5</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>35</b> | <b>205</b> |







## 5. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| №                                 | Наименование         |
|-----------------------------------|----------------------|
| Кабинеты:                         |                      |
| 1                                 | № 11, 12, 13, 14, 16 |
| Учебные лаборатории и мастерские: |                      |
| 2                                 | № 17, 18, 19, 20     |

## 6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессионального обучения по профессии  
100566 «Аппаратчик фильтрации»

| №<br>п/п | Наименование разделов                                                     | Всего<br>часов | Количество часов |                |                  |                 |                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|-----------------|----------------|
|          |                                                                           |                | Лекц.<br>занят.  | Прак.<br>занят | Произ.<br>практ. | Пром.<br>контр. | Итог<br>контр. |
|          | <b>Теоретическое обучение</b>                                             | <b>58</b>      | <b>47</b>        | <b>4</b>       |                  | <b>7</b>        |                |
| 1.       | Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях                  | 19             | 14               | 4              |                  | 1               |                |
| 2.       | Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции | 4              | 3                |                |                  | 1               |                |
| 3.       | Чтение чертежей и технологических схем                                    | 4              | 3                |                |                  | 1               |                |
| 4.       | Теплотехника и термодинамика                                              | 8              | 7                |                |                  | 1               |                |
| 5.       | Основы метрологии и КИПиА                                                 | 9              | 8                |                |                  | 1               |                |
| 6.       | Физико-химические показатели оценки качества масел                        | 5              | 4                |                |                  | 1               |                |
| 7.       | Специальная технология производства жиров и масел                         | 9              | 8                |                |                  | 1               |                |
|          | <b>Производственная практика</b>                                          | <b>143</b>     |                  |                | 143              |                 |                |
|          | <b>Итоговая аттестация</b>                                                | <b>4</b>       |                  |                |                  |                 | 4              |
|          | <b>Всего часов:</b>                                                       | <b>205</b>     | <b>47</b>        | <b>4</b>       | <b>143</b>       | <b>7</b>        | <b>4</b>       |

## 7. Учебно-тематический план

профессионального обучения по профессии  
100566 «Аппаратчик фильтрации»

| №<br>п/п | Наименование разделов                                               | Всего<br>часов | Количество часов |                 |                  |                 |                |
|----------|---------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|
|          |                                                                     |                | Лекц.<br>занят.  | Прак.<br>занят. | Произ.<br>практ. | Пром.<br>контр. | Итог<br>контр. |
|          | <b>Теоретическое обучение</b>                                       | <b>58</b>      | <b>47</b>        | <b>4</b>        |                  | <b>7</b>        |                |
| 1.       | <b>Охрана труда и промышленная безопасность на</b>                  | <b>19</b>      | <b>14</b>        | <b>4</b>        |                  | <b>1</b>        |                |
| 1.1      | Лекция: Основы охраны труда в Российской Федерации                  | 1              | 1                |                 |                  |                 |                |
| 1.2      | Лекция: Обеспечение требований охраны труда в трудовой деятельности | 3              | 3                |                 |                  |                 |                |
| 1.3      | Лекция: Правила использования СИЗ                                   | 1              | 1                |                 |                  |                 |                |
| 1.4      | ПЗ: Отработка навыков использования СИЗ                             | 1              |                  | 1               |                  |                 |                |

|      |                                                                                                         |   |   |   |  |   |  |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|--|---|--|
| 1.5  | Лекция: Социальная защита работников.                                                                   | 2 | 2 |   |  |   |  |
| 1.6  | Лекция: Оказание первой медицинской помощи.                                                             | 2 | 2 |   |  |   |  |
| 1.7  | ПЗ: Оказание первой медицинской помощи                                                                  | 2 |   | 2 |  |   |  |
| 1.8  | Лекция: Промышленная безопасность на предприятиях                                                       | 3 | 3 |   |  |   |  |
| 1.9  | Лекция: Пожарная безопасность                                                                           | 2 | 2 |   |  |   |  |
| 1.10 | ПЗ: Правила пользования средствами пожаротушения                                                        | 1 |   | 1 |  |   |  |
| 1.11 | Итоговый контроль                                                                                       | 1 |   |   |  | 1 |  |
| 2.   | <b>Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукта</b>                         | 4 | 3 |   |  | 1 |  |
| 2.1  | Лекция: Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции                       | 3 | 3 |   |  |   |  |
| 2.2  | Итоговый контроль                                                                                       | 1 |   |   |  | 1 |  |
| 3.   | <b>Чтение чертежей и технологических схем</b>                                                           | 4 | 3 |   |  | 1 |  |
| 3.1  | Лекция: Общие сведения о чертежах                                                                       | 3 | 3 |   |  |   |  |
| 3.2  | Итоговый контроль                                                                                       | 1 |   |   |  | 1 |  |
| 4.   | <b>Теплотехника и термодинамика</b>                                                                     | 8 | 7 |   |  | 1 |  |
| 4.1  | Лекция: Требования к эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды                                     | 3 | 3 |   |  |   |  |
| 4.2  | Лекция: Основные требования безопасности к оснащению сосудов, работающих под избыточным давлением       | 2 | 2 |   |  |   |  |
| 4.3  | Лекция: Основные требования безопасности при эксплуатации баллонов, работающих под избыточным давлением | 2 | 2 |   |  |   |  |
| 4.4  | Итоговый контроль                                                                                       | 1 |   |   |  | 1 |  |
| 5.   | <b>Основы метрологии и КИ-ПиА</b>                                                                       | 9 | 8 |   |  | 1 |  |
| 5.1  | Лекция: Основы метрологии                                                                               | 2 | 2 |   |  |   |  |
| 5.2  | Лекция: Единицы измерений                                                                               | 1 | 1 |   |  |   |  |
| 5.3  | Лекция: Классификация средств измерений                                                                 | 1 | 1 |   |  |   |  |
| 5.4  | Лекция: Приборы для измерения давления                                                                  | 1 | 1 |   |  |   |  |
| 5.5  | Лекция: Приборы для измерения температуры                                                               | 1 | 1 |   |  |   |  |
| 5.6  | Лекция: Средства измерения и сигнализации уровня                                                        | 1 | 1 |   |  |   |  |
| 5.7  | Лекция: Основы пневматики                                                                               | 1 | 1 |   |  |   |  |
| 5.8  | Итоговый контроль                                                                                       | 1 |   |   |  | 1 |  |

|     |                                                                                                   |     |    |   |     |   |   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---|-----|---|---|
| 6.  | <b>Физико-химические показатели оценки качества масел</b>                                         | 5   | 4  |   |     | 1 |   |
| 6.1 | Лекция: Реабилитационная лекция по химии и физике                                                 | 1   | 1  |   |     |   |   |
| 6.2 | Лекция: Физико-химические показатели оценки качества масел                                        | 2   | 2  |   |     |   |   |
| 6.3 | Лекция: Основные понятия химии жиров                                                              | 1   | 1  |   |     |   |   |
| 6.4 | Итоговый контроль                                                                                 | 1   |    |   |     | 1 |   |
| 7.  | <b>Специальная технология производства жиров и масел</b>                                          | 9   | 8  |   |     | 1 |   |
| 7.2 | Лекция: Технология переработки подсолнечника                                                      | 3   | 3  |   |     |   |   |
| 7.3 | Лекция: Технология производства растительных масел методом экстракции                             | 2   | 2  |   |     |   |   |
| 7.4 | Лекция: Оборудование, применяемое на предприятиях ЭФКО                                            | 3   | 3  |   |     |   |   |
| 7.5 | Итоговый контроль                                                                                 | 1   |    |   |     | 1 |   |
|     | <b>Производственная практика:</b>                                                                 | 143 |    |   | 143 |   |   |
|     | ПЗ: Знакомство с секцией. Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности | 8   |    |   | 8   |   |   |
|     | ПЗ: Изучение оборудования технологической секции                                                  | 100 |    |   | 100 |   |   |
|     | ПЗ: Самостоятельное выполнение работ                                                              | 52  |    |   | 52  |   |   |
|     | <b>Итоговая аттестация</b>                                                                        | 4   |    |   |     |   | 4 |
|     | <b>Всего часов:</b>                                                                               | 205 | 47 | 4 | 143 | 7 | 4 |

## 8. ЛИТЕРАТУРА

| №  | Наименование разделов                                                     | Электронный адрес                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Чтение чертежей и схем                                                    | <a href="https://libr.aues.kz/facultet/frts/kaf_ig_pm/1/umm/aes_5.htm">https://libr.aues.kz/facultet/frts/kaf_ig_pm/1/umm/aes_5.htm</a><br><a href="https://www.evkoval.org/vyipolnenie-i-oformlenie-chertezhey">https://www.evkoval.org/vyipolnenie-i-oformlenie-chertezhey</a><br><a href="https://nauka.club/pomoshch-studentu/chtenie-chertezhey.html">https://nauka.club/pomoshch-studentu/chtenie-chertezhey.html</a><br><a href="https://mkgtu.ru/sveden/files/ESKD(1).pdf">https://mkgtu.ru/sveden/files/ESKD(1).pdf</a><br><a href="https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/library/resurvsy/pervokursnik/irit/ing_gr/2.pdf">https://www.nntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/library/resurvsy/pervokursnik/irit/ing_gr/2.pdf</a><br><a href="https://docs.cntd.ru/document/1200001992">https://docs.cntd.ru/document/1200001992</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2. | Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях                  | <a href="http://insstroy.ru/ohrana-truda-i-promyshlennaya-bezopasnost-v-chem-raznitsa">http://insstroy.ru/ohrana-truda-i-promyshlennaya-bezopasnost-v-chem-raznitsa</a><br><a href="https://study.urfu.ru/Aid/Publication/13785/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%202018.pdf">https://study.urfu.ru/Aid/Publication/13785/1/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D0%91%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C%202018.pdf</a><br><a href="https://op-r.ru/about/articles/okhrana-truda-i-promyshlennaya-bezopasnost">https://op-r.ru/about/articles/okhrana-truda-i-promyshlennaya-bezopasnost</a><br><a href="https://alekseevka.lcb.it.ru/blog/vnedrenie-i-organizatsiya-okhrany-truda">https://alekseevka.lcb.it.ru/blog/vnedrenie-i-organizatsiya-okhrany-truda</a><br><a href="http://bjd.samgtu.ru/sites/bjd.samgtu.ru/files/uchebnoe_posobie_sluzhba_okhrany_truda.pdf">http://bjd.samgtu.ru/sites/bjd.samgtu.ru/files/uchebnoe_posobie_sluzhba_okhrany_truda.pdf</a><br><a href="https://e-kontur.ru/enquiry/1329/bodyguard">https://e-kontur.ru/enquiry/1329/bodyguard</a><br><a href="https://www.zakonrf.info/tk/209">https://www.zakonrf.info/tk/209</a>                                                                                                                                                                                                        |
| 3. | Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции | <a href="https://docs.cntd.ru/document/1200124394">https://docs.cntd.ru/document/1200124394</a><br><a href="https://2i.tusur.ru/wp-content/uploads/2018/12/ISO_9000-2015.pdf">https://2i.tusur.ru/wp-content/uploads/2018/12/ISO_9000-2015.pdf</a><br><a href="https://ntp-ts.ru/upload/iblock/b0d/standart-iso-9001_2015.pdf">https://ntp-ts.ru/upload/iblock/b0d/standart-iso-9001_2015.pdf</a><br><a href="http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/eloxov-arbuzova-upravlenie-kachestvom-ch2.pdf">http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/eloxov-arbuzova-upravlenie-kachestvom-ch2.pdf</a><br><a href="https://upr.ru/article/sistema-menedzhmenta-kachestva-smk-na-predpriyatii">https://upr.ru/article/sistema-menedzhmenta-kachestva-smk-na-predpriyatii</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4. | Основы метрологии и КИПиА                                                 | <a href="https://odinelectric.ru/kipia/chto-takoe-kip-i-a-i-chem-zanimajutsja-specialisty-sluzhby-slesar-i-inzhener-kip-i-a">https://odinelectric.ru/kipia/chto-takoe-kip-i-a-i-chem-zanimajutsja-specialisty-sluzhby-slesar-i-inzhener-kip-i-a</a><br><a href="https://www.elec.ru/files/2020/02/26/pod_red_A.V_Kalinichenko_Spravochnik_inzhener.PDF">https://www.elec.ru/files/2020/02/26/pod_red_A.V_Kalinichenko_Spravochnik_inzhener.PDF</a><br><a href="https://onlineelektrik.ru/elaboratoriya/eizmereniya/chto-takoe-kipia-rasshifrovka-klassifikaciya-i-princip-raboty.html">https://onlineelektrik.ru/elaboratoriya/eizmereniya/chto-takoe-kipia-rasshifrovka-klassifikaciya-i-princip-raboty.html</a><br><a href="https://superkip.ru/teoreticheskie-osnovy-kip">https://superkip.ru/teoreticheskie-osnovy-kip</a><br><a href="https://focdoc.ru/dem/331616490379.pdf">https://focdoc.ru/dem/331616490379.pdf</a><br><a href="http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/172.pdf">http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/172.pdf</a><br><a href="https://books.ifmo.ru/file/pdf/2543.pdf">https://books.ifmo.ru/file/pdf/2543.pdf</a><br><a href="http://physicsbooks.narod.ru/Physik/Pronkin.pdf">http://physicsbooks.narod.ru/Physik/Pronkin.pdf</a><br><a href="https://izmerenee.ucoz.org/osnovimetrolog2/osnovy_metrologii.pdf">https://izmerenee.ucoz.org/osnovimetrolog2/osnovy_metrologii.pdf</a><br><a href="https://www.studmed.ru/science/metrology/metrologiya-i-izmereniya">https://www.studmed.ru/science/metrology/metrologiya-i-izmereniya</a> |
| 5. | Физико-химические показатели оценки качества масел                        | <a href="https://docs.cntd.ru/document/901712250">https://docs.cntd.ru/document/901712250</a><br><a href="http://diplomstudent.net/pokazateli-kachestva-maslozhirovoy-produkcii.html">http://diplomstudent.net/pokazateli-kachestva-maslozhirovoy-produkcii.html</a><br><a href="https://studopedia.ru/1_80137_otsenka-kachestva-rastitelnogo-masla.html">https://studopedia.ru/1_80137_otsenka-kachestva-rastitelnogo-masla.html</a><br><a href="https://school-science.ru/1/13/28344">https://school-science.ru/1/13/28344</a><br><a href="https://interdisp-group.ru/news/rastitelnye_masla_proizvodstvo_pokazateli_kachestva_i_khranenie">https://interdisp-group.ru/news/rastitelnye_masla_proizvodstvo_pokazateli_kachestva_i_khranenie</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6. | Специальная технология производства жиров и масел | <a href="https://pitportal.ru/samples_docs/gigiena_pitaniya/6497.html">https://pitportal.ru/samples_docs/gigiena_pitaniya/6497.html</a><br><a href="https://studopedia.ru/6_153779_tehnologiya-maslozhirovogo-proizvodstva.html">https://studopedia.ru/6_153779_tehnologiya-maslozhirovogo-proizvodstva.html</a><br><a href="https://www.alfalaval.ru/products/process-solutions/vegetable-oil-solutions/fat-modification-process-systems/">https://www.alfalaval.ru/products/process-solutions/vegetable-oil-solutions/fat-modification-process-systems/</a><br><a href="https://www.studmed.ru/science/pischevaya-promyshlennost/fat/vegetable_oils">https://www.studmed.ru/science/pischevaya-promyshlennost/fat/vegetable_oils</a> |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**профессионального обучения по профессии**  
**100566 «Аппаратчик фильтрации»**

**Билет 1**

1. Какие способы передачи тепла вы знаете?
2. Укажите оборудование, в котором происходит процесс удаления из масел и жиров веществ, определяющих вкус и запах.
3. Какие типы приборов применяются для измерений температуры?
4. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при химических ожогах?

**Билет 2**

1. Какие виды давления существуют?
2. Укажите оборудование, на котором происходит процесс удаления отработанной отбелочной глины из масел и жиров.
3. Укажите пределы измерения для термометров расширения.
4. Какие виды инструктажей и в каких случаях проводят работникам?

**Билет 3**

1. Назовите основные единицы международной системы единиц СИ.
2. Что относится к опасным факторам пожара? Опишите порядок действий при возникновении пожара. Кем производится отключение оборудования в зоне пожара?
3. Расскажите, что такое атмосферное давление и какими приборами оно измеряется?
4. Что представляет собой процесс рафинации?

**Билет 4**

1. Опишите принцип действия и устройство Кориолисовых массовых расходомеров.
2. Какие работы относятся к работам на высоте? Перечислите правила по охране труда при работе на высоте.
3. Укажите величину влажности подсолнечного шрота тостированного.
4. Расскажите, что такое избыточное давление и какими приборами оно измеряется.

**Билет 5**

1. Укажите, какие продукты получают после прессования семян подсолнечника.
2. Расскажите, что такое температура и какими приборами она измеряется.
3. Устройство и область применения ротаметров.
4. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой доврачебной помощи пострадавшему от действия электрического тока?

**Билет 6**

1. Устройство, условно-графическое обозначение и принцип работы пневматического распределителя 5/2 с электрическим управлением.
2. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при обморожениях?
3. Что представляет собой процесс экстракции масел?
4. Что такое пар и каких видов он бывает?

**Билет 7**

1. Для чего предназначена секция тостирования (десолвентизации)?
2. Расскажите, что такое кипение, испарение, конденсация?
3. Производство и подготовка сжатого воздуха. Типы пневмоцилиндров.
4. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при термических ожогах?

**Билет 8**

1. Дайте определение прессовому маслу.
2. Какие виды проверок манометров вы знаете и их периодичность?
3. Устройство, условно-графическое обозначение и принцип работы пневматического распределителя 3/2.



4. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при химических ожогах?

**Билет 9**

1. Чем отличаются уровнемеры от сигнализаторов уровня?
2. Какой несчастный случай квалифицируется как несчастный случай на производстве?
3. Укажите величину кислотного числа масла на выходе из дезодоратора.
4. Что такое сепарация пара и каких видов бывают сепарационные устройства?

**Билет 10**

1. Укажите назначение процесса винтеризации масла.
2. Расскажите о компенсации линейных расширений трубопроводов пара.
3. Устройство и принцип действия пневмоцилиндра двустороннего действия.
4. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при ранениях верхних конечностей?

**Билет 11**

1. Типы и принцип действия работы деформационных манометров.
2. Укажите назначение процесса дезодорации растительных масел.
3. Трубопроводы пара их назначение и требования, предъявляемые к ним?
4. Что включает в себя понятие «Безопасные условия труда»?

**Билет 12**

1. Укажите, какие отходы образуются в процессе дезодорации растительных масел
2. Как изменяется температура кипения с изменением давления?
3. Опишите принцип действия камертонного уровнемера.
4. Какие виды инструктажей и в каких случаях проводят работникам?

**Билет 13**

1. Какие виды компенсаторов теплового расширения вы знаете?
2. Перечислите стадии технологического процесса фасовки масла.
3. Устройство, условно-графическое обозначение и принцип работы пневматического распределителя 5/3.
4. Какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи при ранениях нижних конечностей?

**Билет 14**

1. Укажите, при каком давлении проводится процесс дезодорации.
2. Что такое гидроудар и в каких случаях он бывает?
3. Принцип действия ультразвукового измерителя уровня и причины погрешности прибора.
4. Какие работы относятся к работам на высоте? Перечислите правила по охране труда при работе на высоте.

**Билет 15**

1. Осушители воздуха, виды осушителей воздуха, условно-графическое изображение и принципы действия. Зачем необходимо осушение воздуха?
2. Укажите, при какой температуре проводится процесс отбели.
3. В каких случаях манометры не допускаются к применению?
4. В каком случае с работником проводится внеплановый инструктаж?

### **Практические задания для выполнения практической квалификационной работы Аппаратчика фильтрации (3 разряд)**

**Задание 1.** Выполните действия по добавлению масла в емкости готовой продукции Р12А/В. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

**Задание 2.** Выполните действия персонала во время фасовки лецитина по бочкам. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

**Задание 2.** Произведите отбор контрольного образца готовой продукции из емкости Р12А. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

### **Практические задания для выполнения практической квалификационной работы Аппаратчика фильтрации (4 разряд)**

**Задание 1.** Выполните действия по переходу на горизонтальных фильтрах L17А/В. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

**Задание 2.** Выполните действия персонала по отгрузке готовой продукции из емкостей Р12А/В в уличную емкость Р15. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

**Задание 3.** Выполните действия персонала по замене рукавных элементов полировочных фильтров. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.