

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

Утверждена
На Совете Организации
Протокол № 3
от «13» июня 2023 года

Утверждаю
Директор АНО ДПО «Учебный
центр профессиональной подготовки ЭФКО»
Я.М. Чапская
Приказ № 188/1 от
«13» июня 2023 года



Образовательная программа
профессионального обучения по профессии

10177 «Аппаратчик гидратации»

код

название программы

Квалификация: аппаратчик гидратации, 3 и 5 разряда

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 255 часов

Профиль получаемого профессионального обучения: технический

Предлагаемая образовательная программа профессионального обучения представляет собой документ, предназначенный для организации профессионального обучения слушателей по профессии **10177 «Аппаратчик гидратации»** 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 с изменениями 2021 года;
- Федеральный закон № 116 от 21.07.1997 г. «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;
- Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ №513 от 2 июля 2013 года;
- Методических рекомендаций по разработке профессиональных образовательных программ с учетом требований профессиональных стандартов (письмо Минобрнауки РФ № АК-3126/06 от 24 сентября 2014 г.)
- Технический регламент Таможенного союза на масложировую продукцию от 9 декабря 2011 г., №024/2011.

Цель образовательной программы - освоение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для ведения профессиональной деятельности аппаратчика гидратации и получение профессии **10177 «Аппаратчик гидратации»**. Программа разработана для слушателей в возрасте от 18 лет и старше.

К уровню подготовки слушателей по программе **10177 «Аппаратчик гидратации» (3 и 5 разряда)** предъявляются следующие требования:

3 разряд

Характеристика работ. Ведение процесса гидратации масла и получения сырых фосфатидов под руководством аппаратчика гидратации более высокой квалификации. Наблюдение за работой смесителя-дозатора, сепаратора, коагулятора, отстойника непрерывного действия, вакуум-насосов, фильтр-пресса и другого оборудования. Отбор проб. Ведение учета сырья и готовой продукции.

Должен знать: основы технологии обработки масла водой и паром для получения гидратированного масла и фосфатидов; виды и назначение применяемых контрольно-измерительных приборов; принцип работы и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования; схему расположения коммуникации отделения гидратации; методы и правила отбора проб.

Должен уметь: вести технологический процесс гидратации в аппаратах периодического и непрерывного действия; рассчитывать необходимое количество воды, дозировки масла; запускать и останавливать основное и вспомогательное оборудования; наблюдать за работой оборудования; регулировать параметры технологического режима с помощью контрольно-измерительных приборов; определять по показаниям контрольно-измерительных приборов, и результатам химических анализов момент окончания процесса гидратации и качество готовой продукции; обслуживать оборудование.

5 разряд

Характеристика работ. Ведение процесса гидратации масла и получения фосфатидного концентрата. Пуск и останов основного и вспомогательного оборудования и наладка технологического режима гидратации. Наблюдение за работой оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов и визуально. Контроль: температуры и давления масла, воды, пара по показаниям приборов; расхода масла и воды по ротаметрам; качества гидратированного масла по результатам лабораторных анализов, показаниям приборов и органолептически; уровня масла и воды в сборниках и аппаратах. Предупреждение, выявление и устранение причин отклонений от норм технологического режима.

Должен знать: технологию обработки масла водой и паром для получения гидратированного масла и фосфатидов; виды, сорта и физико-химические свойства масел; устройство обслуживаемого оборудования.

Должен уметь: вести технологический процесс гидратации в аппаратах периодического и непрерывного действия; рассчитывать необходимое количество воды, дозировки масла; запускать и останавливать основное и вспомогательное оборудования; наблюдать за работой оборудования; регулировать параметры технологического режима с помощью контрольно-измерительных приборов; определять по показаниям контрольно-измерительных приборов, и результатам химических анализов момент окончания процесса гидратации и качество готовой продукции; обслуживать оборудование, проявлять и устранять неисправности в его работе; руководить всем циклом гидратации и сушки лецитина.

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий

Продолжительность уроков теоретического обучения 45 минут. Длительность перемен установлена правилами внутреннего трудового распорядка. Режим занятий соответствует рекомендациям органов здравоохранения.

1.3. Порядок аттестации обучающихся

Освоение образовательной программы сопровождается текущим контролем и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль знаний осуществляется в виде тестирования, устного опроса с выставлением текущих оценок и зачётов.

Задачами текущего контроля успеваемости слушателей являются:

- повышение мотивации слушателей к учебной деятельности;
- оценка качества освоения образовательной программы;
- повышение качества знаний и умений слушателей;
- упрочнение обратной связи между преподавателями и слушателями.

Текущий контроль знаний призван:

- выявить сформированность практического опыта и умений применять слушателями полученные теоретические знания при решении практических задач, выполнении самостоятельных работ;

- оценить соответствие уровня и качества подготовки слушателей по соответствующей профессии в части требований к результатам освоения образовательной программы.

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.

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

Выпускная 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.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения (по требованию отчисленного).

1.4. Особенности распределения учебной нагрузки с учётом наличия практики

В учебном плане выделено 91 час на теоретическую подготовку из них 20 часов на практические занятия в мастерских, 160 часов производственной практики и 4 часов на итоговую аттестацию.

Содержание программы:

- 1) Теоретическое обучение рассчитано на 91 час и дает целостное представление о работе Аппаратчика гидратации.
- 2) Производственная практика рассчитана на 160 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, состоящего из теоретической части и выпускной квалификационной работы.

5. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

№	Наименование
Кабинеты:	
1	№ 11, 12, 13, 14, 16 Теоретическое обучение
Мастерские:	
2	№ 19 Учебная мастерская, № 20 Учебная лаборатория

6. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

профессионального обучения по профессии
10177 «Аппаратчик гидратации»

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Количество часов			
			Лекционн. занятия	Практ. занятия	Произв. практика	Итоговый контроль
	<u>Теоретическое обучение</u>	91	60	20		11
1	Чтение чертежей и схем	8	7			1
2	Теплотехника	8	7			1
3	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	19	18			1
4	Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции	4	3			1
5	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	9	4	4		1
6	Основы метрологии	6	4	1		1
7	Санитарно-гигиенические нормы и правила в производстве пищевых продуктов	3	2			1
8	Водоподготовка	3	2			1
9	Физико-химические показатели оценки качества масел	3	2			1
10	Специальная технология производства жиров и масел	12	11			1
11	Слесарные работы	16		15		1
	<u>Производственная практика</u>	160			160	
12	Знакомство с секцией, Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	8			8	
13	Изучение оборудования технологической секции	100			100	
14	Самостоятельное выполнение работ	52			52	
	<u>Итоговая аттестация</u>	4				4
	Всего часов:	255	60	20	160	15

7. Учебно-тематический план
профессионального обучения по профессии
10177 «Аппаратчик гидратации»

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Количество часов			
			Лекц. занятия	Практ. занятия	Произв. практика	Итоговый контроль
	Теоретическое обучение	91	60	20		11
1.	Чтение чертежей и схем	8	7			1
1.1	Лекция: Общие сведения о чертежа.	3	3			
1.2	Лекция: Общие сведения и методы построения, чтения чертежей.	4	4			
1.3	Итоговый контроль	1				1
2.	Теплотехника	8	7			1
2.1	Лекция: Основные сведения из теплотехники	7	7			
2.2	Итоговый контроль	1				1
3.	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	19	18			1
3.1	Лекция: Основы охраны труда в Российской Федерации.	2	2			
3.2	Лекция: Организация работ по охране труда в организациях.	2	2			
3.3	Лекция: Обеспечение требований охраны труда в трудовой деятельности.	3	3			
3.4	Лекция: Социальная защита работников.	2	2			
3.5	Лекция: Оказание первой помощи пострадавшим на производстве.	4	4			
3.6.	Лекция: Промышленная безопасность на предприятиях	2	2			
3.7	Лекция: Пожарная безопасность	3	3			
3.8	Итоговый контроль	1				1
4.	Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции	4	3			1
4.1	Лекция: Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции	3	3			
4.2	Итоговый контроль	1				1

5.	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	9	4	4		1
5.1	Лекция: Приборы для измерения давления	1	1			
5.2	Лекция: Приборы для измерения температуры	1	1			
5.3	Лекция: Средства измерения и сигнализации уровня	1	1			
5.4	Лекция: Основы пневматики	1	1			
5.5	ПЗ: Устройство и принцип действия средств измерения	4		4		
5.6	Итоговый контроль	1				1
6.	Основы метрологии	6	4	1		1
6.1	Лекция: Основы метрологии	2	2			
6.2	Лекция: Единицы измерений	1	1			
6.3	Лекция: Классификация средств измерений	1	1			
6.4	ПЗ: Перевод единиц измерения давления и определение погрешностей средств измерения давления	1		1		
6.5	Итоговый контроль	1				1
7.	Санитарно-гигиенические нормы и правила в производстве пищевых продуктов	3	2			1
7.1	Лекция: Санитарно-гигиенические нормы и правила в производстве пищевых продуктов	2	2			
7.2	Итоговый контроль	1				1
8.	Водоподготовка	3	2			1
8.1	Лекция: Водоподготовка	2	2			
8.2	Итоговый контроль	1				1
9.	Физико-химические показатели оценки качества масел	3	2			1
9.1	Лекция: Физико-химические показатели оценки качества масел	2	2			
9.2	Итоговый контроль	1				1
10.	Специальная технология производства жиров и масел	12	11			1
10.2	Лекция: Реабилитационная лекция по химии и физике	1	1			
10.3	Лекция: Основные понятия химии жиров	1	1			
10.4	Лекция: Технология переработки подсолнечника	3	3			
10.5	Лекция: Технология производства подсолнечного масла	2	2			
10.6	Лекция: Технология произ-	3	3			

	водства лецитина					
10.7	Лекция: Машины и оборудование для производства растительного масла и майонеза	1	1			
10.8	Итоговый контроль	1				1
11.	Слесарные работы	16		15		1
11.1	ПЗ: Введение в основу слесарного дела.	1		1		
11.2	ПЗ: Измерение штангенциркулем и микрометром	2		2		
11.3	ПЗ: Разметка металла.	2		2		
11.4	ПЗ: Резка металла и различных видов изоляционных материалов, изолированных и неизолированных проводов.	2		2		
11.5	ПЗ: Сверление, зенкование и развёртывание.	2		2		
11.6	ПЗ: Нарезание резьбы	2		2		
11.7	ПЗ: Сборка неразъёмных соединений.	2		2		
11.8	ПЗ: Сборка деталей и узлов, передающих вращательные движения.	2		2		
11.9	Итоговый контроль	1				
12.	<u>Производственная практика:</u>	160			160	
12.1	ПЗ: Знакомство с секцией, Инструктаж по охране труда, электробезопасности и пожарной безопасности	8			8	
12.2	ПЗ: Изучение оборудования технологической секции	100			100	
12.3	ПЗ: Самостоятельное выполнение работ	52			52	
	<u>Итоговая аттестация</u>	4				4
	Всего часов:	255	60	20	160	15

8. ЛИТЕРАТУРА

№	Наименование разделов	Электронный адрес
1	Чтение чертежей и схем	https://libr.aues.kz/facultet/frts/kaf_ig_pm/1/umm/aes_5.htm https://www.evkoval.org/vyipolnenie-i-oformlenie-chertezhej https://nauka.club/pomoshch-studentu/chtenie-chertezhey.html https://mkgtu.ru/sveden/files/ESK.D(1).pdf https://www.ntu.ru/frontend/web/ngtu/files/org_structura/library/resurvsy/pervokursnik/irit/ing_gr/2.pdf https://docs.cntd.ru/document/1200001992
2	Теплотехника	https://www.e-o-k.ru/library/document/597/13612.pdf https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0 https://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/139128/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0 https://gufo.me/dict/bse/%D0%A2%D0%B5%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0 https://www.studmed.ru/view/kudryavcev-va-konspekt-lekcij-po-teplotehnike_48796bac815.html https://spravochnick.ru/fizika/teplotehnika https://helpiks.org/2-65598.html
3	Охрана труда и промышленная безопасность на предприятиях	http://insstroy.ru/ohrana-truda-i-promyshlennaya-bezopasnost-y-chem-raznitsa 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://op-r.ru/about/articles/okhrana-truda-i-promyshlennaya-bezopasnost https://alekseevka.lcbit.ru/blog/vnedrenie-i-organizatsiya-okhrany-truda http://bjd.samgtu.ru/sites/bjd.samgtu.ru/files/uchebnoe_posobie_sluzhba_ohrany_truda.pdf https://e-kontur.ru/enquiry/1329/bodyguard https://www.zakonrf.info/tk/209
4	Основные требования системы менеджмента качества и безопасности продукции	https://docs.cntd.ru/document/1200124394 https://2i.tusar.ru/wp-content/uploads/2018/12/ISO_9000-2015.pdf https://ntp-ts.ru/upload/iblock/b0d/standart-iso-9001_2015.pdf http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/eloxov-arbutzova-upravlenie-kachestvom-ch2.pdf https://upr.ru/article/sistema-menedzhmenta-kachestva-smk-na-predpriyatii
5	Контрольно-измерительные приборы и автоматика	https://odinelectric.ru/kipia/chto-takoe-kip-i-a-i-chem-zanimajutsja-specialisty-sluzhby-slesar-i-inzhener-kip-i-a https://www.elec.ru/files/2020/02/26/_pod_red_A.V_Kalinichenko_Spravochnik_inzhener.PDF https://onlineelektrik.ru/elaboratoriya/eizmereniya/chto-takoe-kipia-rasshifrovka-klassifikaciya-i-princip-raboty.html https://superkip.ru/teoreticheskie-osnovy-kip https://focdoc.ru/dem/331616490379.pdf
6	Основы метрологии	http://venec.ulstu.ru/lib/disk/2016/172.pdf https://books.ifmo.ru/file/pdf/2543.pdf

		http://physicsbooks.narod.ru/Physik/Pronkin.pdf https://izmerenee.ucoz.org/osnovimetrolog2/osnovy_metrologii.pdf https://www.studmed.ru/science/methrology/metrologiya-i-izmereniya
7	Санитарно-гигиенические нормы и правила в производстве пищевых продуктов	https://books.ifmo.ru/file/pdf/2025.pdf http://40.rospotrebnadzor.ru/center/stats/132709 https://base.garant.ru/12183206/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33 https://fsvps.gov.ru/fsvps-docs/ru/laws/tsouz/t_souz_food.pdf https://library.tou.edu.kz/fulltext/transactions/2983_temerbaeva_m_x_sanitariya_i_gigiena_pishevih_proizvodstv.pdf
8	Водоподготовка	https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B3%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D0%B0 https://aquasorbent.ru/media/literature/original/00/00/1/vodopodgotovka_belikov_2007.pdf https://diesel.ru/vodopodgotovka-dlya-pishchevoy-promyshlennosti/ https://www.proektant.org/books/1996/1996_Frog_B_N_Levchenko_A_P_Vodopodgotovka_Uchebnoe_posobie_dlya_vtuzov.pdf https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/40610/1/978-5-7996-1618-2_2016.pdf
9	Физико-химические показатели оценки качества масел	https://docs.cntd.ru/document/901712250 http://diplomstudent.net/pokazateli-kachestva-maslozhirovoy-produkcii.html https://studopedia.ru/1_80137_otsenka-kachestva-rastitelnogo-masla.html https://school-science.ru/1/13/28344 https://interdisp-group.ru/news/rastitelnye_masla_proizvodstvo_pokazateli_kachestva_i_khranenie
10	Специальная технология производства жиров и масел	https://pitportal.ru/samples_docs/gigiena_pitaniya/6497.html https://studopedia.ru/6_153779_tehnologiya-maslozhirovogo-proizvodstva.html https://www.alfalaval.ru/products/process-solutions/vegetable-oil-solutions/fat-modification-process-systems/ https://www.studmed.ru/science/pischevaya-promyshlennost/fat/vegetable_oils
11	Слесарные работы	https://spbartex.ru/stati/vidy-slesarnykh-rabot https://belibra.ru/Slyesarnoye-dyelo-Praktichyeskoye-posobive-dlya-slyesarya.html http://pt0001.stepnogorsk.aqmoedu.kz/public/files/2020/4/15/150420_162209_slesarnye-i-slesarno-sborochnye-raboty.pdf http://delta-grup.ru/bibliot/3k/29-1.htm

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
Итоговая аттестация
профессионального обучения по профессии
10177 «Аппаратчик гидратации»

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 отбельной 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 (десольвентизации)?
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 выпускной квалификационной работы
Аппаратчик гидратации (3 разряд)**

Задание 1. Выполните действия по остановке ТПИ. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

Задание 2. Выполните действия по остановке сепаратора. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

Задание 3. Выполните действия по промывке сепараторов. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

**Практические задания для выполнения выпускной квалификационной работы
Аппаратчик гидратации (5 разряд)**

Задание 1. Выполните действия по пуску теплообменника SL06. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

Задание 2. Выполните действия персонала для загрузки фильтровального порошка в бункер. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.

Задание 3. Выполните действия по наведению раствора Кальция хлористого. В ходе выполнения практического задания комментировать и пояснять суть своих действий.