

**Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 29)**

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 3 декабря 2019 года № 642. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 5 декабря 2019 года № 19703

      В соответствии с подпунктом 16-1) статьи 16 Трудового кодекса Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года ПРИКАЗЫВАЮ:

      1. Утвердить Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 29) согласно приложению к настоящему приказу.

      2. Департаменту труда и социального партнерства Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

      1) государственную регистрацию настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан;

      2) размещение настоящего приказа на интернет-ресурсе Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан после его официального опубликования;

      3) в течение десяти рабочих дней после государственной регистрации настоящего приказа в Министерстве юстиции Республики Казахстан представление в Департамент юридической службы Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан сведений об исполнении мероприятий, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта.

      3. Признать утратившим силу приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 8 января 2013 года № 8-ө-м "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 29)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за№ 8294, опубликован в газете "Казахстанская правда" 8 февраля 2014 года № 27 (27648).

      4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на вице-министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан Сарбасова А.А.

      5. Настоящий приказ вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

|  |  |
| --- | --- |
| *Министр* | *Б. Нурымбетов* |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к приказу Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 3 декабря 2019 года № 642 |

**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 29)**

**Глава 1. Введение**

      1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 29) (далее – ЕТКС (выпуск 29)) содержит работы по:

      ацетоно-бутиловому производству;

      производству дрожжей;

      гидролизному производству и переработке сульфитных щелоков;

      производству лимонной и винно каменной кислот;

      производству медикаментов, витаминов, медицинских, бактерийных и биологических препаратов и материалов.

      2. ЕТКС (выпуск 29) разработан Министерством труда и социальной защиты населения Республики Казахстан.

      3. Тарифно-квалификационные характеристики применяются при тарификации работ и присвоении квалификационных разрядов рабочим в организациях независимо от формы их собственности и организационно-правовых форм, где имеются производства и виды работ, указанные в настоящем ЕТКС.

**Глава 2. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по ацетоно-бутиловому производству**

**Параграф 1. Оператор приготовления затора, 2 разряд**

      4. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса приготовления затора под руководством оператора более высокой квалификации;

      подготовка заторных чанов к работе: стерилизация, чистка, мойка, дезинфекция оборудования;

      обслуживание вспомогательного оборудования отделения приготовления затора.

      5. Должен знать:

      технологический процесс приготовления затора;

      устройство и принцип работы вспомогательного оборудования;

      правила дезинфекции и стерилизации оборудования.

**Параграф 2. Оператор приготовления затора, 3 разряд**

      6. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления затора;

      дозировка воды, патоки, барды, гидролизата;

      регулирование параметров технологического процесса приготовления затора при помощи контрольно-измерительных приборов; температуры, давления, уровня затора;

      отбор проб для контроля производства и проведение анализов, предусмотренных технологической инструкцией;

      учет подачи муки и воды в производство;

      ведение записей в технологическом журнале;

      руководство операторами более низкой квалификации.

      7. Должен знать:

      технологическую схему приготовления заторов;

      устройство основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций;

      физико-химические и технологические свойства сырья и полуфабрикатов;

      требования предъявляемые к ним;

      технологические режим процесса приготоления затора и способы его регулирования;

      правила отбора проб;

      методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 3. Аппаратчик ферментации затора, 4 разряд**

      8. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса непрерывной ферментации затора под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      наблюдение за равномерной подачей питательной среды в бродильные чаны и передачей готовой бражки в отделение ректификации;

      подготовка бродильных чанов под загрузку: промывка, продувка, стерилизация и охлаждение;

      разгрузка чанов с постепенным вытеснением газов брожения инертными газами;

      соблюдение условий стерильности;

      наблюдение за параметрами технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов: температурой, давлением и уровнем культуральной жидкости в бродильных чанах;

      чистка оборудования согласно графику;

      отбор проб для контроля производства и проведения анализов, предусмотренных технологической инструкцией.

      9. Должен знать:

      сущность технологического процесса ферментации;

      принцип работы обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      схему коммуникаций;

      правила отбора проб.

**Параграф 4. Аппаратчик ферментации затора, 5 разряд**

      10. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса непрерывной ферментации затора с целью получения зрелой бражки;

      регулирование параметров технологического процесса: дозировки затора (бражки) и паровоздушной смеси, температуры, давления;

      измерение интенсивности газовыделения в процессе ферментации, аэрации и "рН" среды по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      установление начала и конца отбора пены при ферментации, отбор пены и передача ее на пеноловушки;

      подача зрелой бражки на перегонку;

      стерилизация пенкой, газовой и воздушной коммуникаций;

      ведение записей в технологическом журнале;

      выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и коммуникаций;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения и контрольно-измерительных приборов;

      руководство аппаратчиками более низкий квалификации.

      11. Должен знать:

      технологический процесс ферментации и технологическую схему обслуживаемого участка;

      устройство обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      физико-химические и технологические свойства сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      параметры технологического режима и правила регулирования процесса.

**Параграф 5. Инокуляторщик, 3 разряд**

      12. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций процесса разведения чистой засевной культуры ацетоно-бутиловых бактерий в соответствии с технологическим режимом под руководством инокуляторщика высшего разряда;

      подготовка аппаратов к работе: дезинфекция и мойка аппаратов;

      поддержание необходимого давления в коммуникациях;

      наблюдение за ходом технологического процесса разведения чистой культуры ацетоно-бутиловыхбактерий;

      отбор проб.

      13. Должен знать:

      технологический процесс разведения чистой культуры;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования на обслуживаемом участке;

      способы дезинфекции и стерилизации оборудования и коммуникаций;

      методы отбора проб.

**Параграф 6. Инокуляторщик, 4 разряд**

      14. Характеристика работ:

      ведение процесса разведения чистой культуры ацетоно-бутиловых бактерий в соответствии с технологическим режимом;

      подготовка инкуляторов к загрузке:

      продувание инокуляторов паром и промывание их конденсатом и водой;

      стерилизация инокуляторов паром и загрузка их стерильным затором с определенной температурой;

      перемешивание затора, охлаждение его до заданной температуры;

      посев ацетоно-бутиловых бактерий из аппарата чистой культуры в инокулятор;

      регулирование подачи засевной культуры, воды, стерильного газа, острого пара;

      обеспечение постоянства параметров процесса (кислотности, температуры среды, давления и иного процесса) с помощью контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

      выявление и устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      руководство инокуляторщиками более низкой квалификации.

      15. Должен знать:

      схему технологического процесса разведения чистой культуры;

      правила работы в стерильных условиях физико-химические свойства применяемых сред и химикатов;

      сущность и режим технологического процесса разведения чистой культуры ацетоно-бутиловых бактерий.

**Параграф 7. Стерилизаторщик питательных сред, 3 разряд**

      16. Характеристика работ:

      ведение процесса стерилизации аппарата чистой культуры с затором в автоклавах под давлением;

      загрузка и разгрузка автоклавов;

      приготовление питательной среды для проведения процесса ферментации в соответствии с технологической инструкцией;

      стерилизация оборудования на обслуживаемом участке.

      17. Должен знать:

      устройство, принцип работы автоклавов;

      сущность процесса приговления затора и питательных сред;

      правила соблюдения стерильности при ведении процесса стерилизация;

      назначение контрольно-измерительных приборов и правила пользования ими;

      методику проведения анализов.

**Глава 3. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству дрожжей**

**Параграф 1. Оператор выращивания дрожжей, 3 разряд**

      18. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса выращивания дрожжей под руководством оператора более высокой квалификации;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      обслуживание вспомогательного оборудования отделения выращивания дрожжей.

      19. Должен знать:

      сущность технологического процесса выращивания дрожжей;

      состав и назначение питательной среды;

      принцип работы вспомогательного оборудования.

**Параграф 2. Оператор выращивания дрожжей, 4 разряд**

      20. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса выращивания дрожжей под руководством оператора более высокой квалификации;

      проверка исправности дрожжерастительных аппаратов, оборудования и коммуникаций;

      приготовление эмульсии для подавления пенообразования, контроль за пенообразованием и своевременным пеногашением;

      приготовление дезинфицирующего раствора;

      дозирование в дрожжерастительные аппараты: сырья, питательных солей, микроэлементов и воды в соответствии с технологическим режимом с помощью средств автоматики;

      отбор проб, мойка, чистка и дезинфекция оборудования, коммуникаций;

      регулирование подачи пара, воздуха.

      21. Должен знать:

      технологический процесс выращивания дрожжей;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования;

      правила приготовления дезинфицирующих растворов и санитарной обработки аппаратов, оборудования и коммуникаций;

      правила приготовления пеногасителя;

      методы отбора проб.

**Параграф 3. Оператор выращивания дрожжей, 5 разряд**

      22. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса выращивания дрожжей;

      контроль и регулирование параметров технологического процесса выращивания дрожжей;

      контроль за накоплением дрожжевой массы;

      дозирование в аппараты стимуляторов роста дрожжей (дестиобиотина, кукурузного экстракта и иных дрожжей);

      активация и подмолаживание засевных дрожжей мелассой и фосфорными солями;

      регулирование процента сухих веществ культуральной среды;

      предупреждение и устранение причин отклонения от норм технологического режима;

      выполнение контрольных анализов;

      регулирование технологического процесса по данным контрольных анализов;

      регистрация параметров процесса в технологическом журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования.

      23. Должен знать:

      технологическую схему процесса выращивания дрожжей;

      параметры технологического процесса;

      устройство основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

      свойства сырья и полуфабрикатов, предъявляемые к ним требования;

      условия стерильной работы;

      методику проведения анализов;

      методы подмолаживания дрожжей;

      основы микробиологии.

**Параграф 4. Оператор выращивания дрожжей, 6 разряд**

      24. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса выращивания дрожжей с центрального пульта управления;

      управление работой системы автоматического дистанционного управления;

      обслуживание ультразвуковых установок и иных систем для автоматического пеногашения;

      очистка засевных дрожжей при помощи антибиотиков, молочной и борной кислот;

      руководство операторами более низкой квалификации.

      25. Должен знать:

      технологию производства дрожжей;

      конструкцию и правила эксплуатации оборудования и систем автоматики;

      методы очистки засевных дрожжей от посторонних микроорганизмов антибиотиками, молочной и борной кислотой;

      требования на дрожжи, сырье и вспомогательные материалы;

      основы микробиологии.

**Параграф 5. Сушильщик дрожжей, 2 разряд**

      26. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций технологического процесса сушки дрожжевой суспензии под руководством сушильщика более высокой квалификации;

      подготовка оборудования отделения сушки к работе;

      мойка, чистка, дезинфекция и стерилизация оборудования;

      приготовление дезинфицирующих растворов.

      27. Должен знать:

      технологический процесс сушки дрожжевой суспензии;

      правила стерилизации и дезинфекции оборудования;

      принцип работы обслуживаемого оборудования;

      правила приготовления дезинфицирующих растворов.

**Параграф 6. Сушильщик дрожжей, 3 разряд**

      28. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки дрожжевой суспензии под руководством сушильщика более высокой квалификации;

      проверка исправности оборудования и коммуникаций;

      обслуживание вспомогательного оборудования отделения сушки;

      разборка и сборка сушилок с помощью подъемно-транспортных устройств;

      отбор проб.

      29. Должен знать:

      технологическую схему процесса сушки;

      устройство основного и вспомогательного оборудования отделения сушки, принцип работы контрольно-измерительных приборов, подъемно-транспортных устройств;

      методы отбора проб и проведения анализов.

**Параграф 7. Сушильщик дрожжей, 4 разряд**

      30. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки дрожжевой суспензии в соответствии с требованиями технологического регламента на сушилках различных систем или хлебопекарных дрожжей горячим воздухом на сушилках барабанного типа;

      подача дрожжевой суспензии и пара или подогретого воздуха в сушильную камеру;

      наладка и обслуживание сушильных установок;

      предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима сушки;

      поддержание определенной температуры, давления или вакуума в сушильной камере; температуры теплоагента на входе и выходе из сушильной камеры;

      контроль и регулирование параметров процесса сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      осуществление контроля за содержанием влаги в высушенных дрожжах;

      регистрация параметров процесса сушки в технологическом журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      устранение мелких дефектов в работе оборудования;

      руководство сушильщиками более низкой квалификации.

      31. Должен знать:

      технологическую схему производства дрожжей;

      технологический режим и правила регулирования параметров процесса сушки;

      физико-химические и технологические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      правила предупреждения и устранения отклонений от норм технологического режима;

      устройство всех узлов и механизмов сушильной установки;

      правила устранения мелких дефектов в работе оборудования отделения сушки;

      сущность физико-химических процессов, протекающих при сушке продукта.

**Параграф 8. Сушильщик дрожжей, 5 разряд**

      32. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки хлебопекарных дрожжей с сохранением их ферментативной активности на непрерывно-действующих сушилках сложной конструкции (виброфлюизидных);

      получение крупки дрожжей разного размера и регулирование скорости подачи дрожжей на сушилки при помощи двухшнекового гранулятора, вариатора и подбора разных матриц для гранулятора;

      регулирование температурного и влажностного режимов, добавления воздуха по зонам сушки и циклонам-уловителям мелких частиц;

      сбор дрожжевой пыли в пылеулавливателях, возврат ее на вакуумфильтры для предотвращения потерь;

      изменение режима сушки в зависимости от влажности, консистенции и иных параметров исходных прессованных дрожжей;

      обработка в необходимых случаях дрожжевого молока поваренной солью для снижения влажности готовой сушеной продукции;

      непрерывная разгрузка сушилок при помощи пневмотранспорта;

      расфасовка сушеных дрожжей на автоматической расфасовочной линии.

      33. Должен знать:

      технологию производства дрожжей на виброфлюизидных сушилках (в виброкипящем слое);

      конструктивные особенности и правила эксплуатации сушилок упаковочного и иного обслуживаемого оборудования;

      предусмотренные стандартом показатели качества прессованных дрожжей, влияющие на качество сушеных дрожжей;

      методы обработки прессованных дрожжей для повышения содержания сухих веществ в готовой сушеной продукции.

**Параграф 9. Оператор установки витаминизации дрожжей, 3 разряд**

      34. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса витаминизации дрожжей под руководством оператора более высокой квалификации;

      подготовка дрожжевой суспензии к витаминизации;

      проверка исправности установки витаминизации;

      подготовка оборудования к работе;

      мойка и стерилизация оборудования и коммуникаций;

      загрузка витаминизатора;

      выгрузка и транспортирование облученных дрожжей на участок фасовки-упаковки.

      35. Должен знать:

      технологический процесс витаминизации дрожжей;

      правила стерилизации оборудования и коммуникаций;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      методы отбора проб.

**Параграф 10. Оператор установки витаминизации дрожжей, 4 разряд**

      36. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса витаминизации дрожжей в соответствии с требованиями технологического регламента;

      наладка и обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения витаминизации;

      подача дрожжевой суспензии или сухих дрожжей в витаминизатор;

      поддержание определенной температуры дрожжевой суспензии и давления в витаминизаторе;

      регулирование скорости подачи концентрата дрожжевой суспензии или сухих дрожжей в витаминизатор;

      контроль и регулирование параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      учет и контроль за расходом концентрата дрожжевой суспензии или сухих дрожжей, подаваемых в витаминизатор, учет количества облученных дрожжей, проведение контрольных анализов;

      ведение записей в технологическом журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      руководство операторами более низкой квалификации.

      37. Должен знать:

      технологическую схему производства витаминизированных дрожжей;

      технологический режим и правила регулирования процесса витаминизации;

      устройство и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

      сущность физико-химических процессов, протекающих в процессе облучения дрожжей;

      виды нарушений режима и способы их устранения;

      методику проведения анализов;

      технические требования на сырье, вспомогательные материалы и готовую продукцию.

**Параграф 11. Сепараторщик биомассы, 3 разряд**

      38. Характеристика робот:

      ведение отдельных операций технологического процесса сепарации дрожжей суспензии под руководством сепараторщика более высокой квалификации;

      подготовка оборудования отделения сепарации к работе;

      чистка, мойка и дезинфекция оборудования и продуктовых трубопроводов;

      разборка и сборка сепараторов с помощью специальных механизмов и подъемно-транспортных устройств;

      обслуживание вспомогательного оборудования отделения сепарации;

      отбор проб.

      39. Должен знать:

      технологический процесс сепарации дрожжевой суспензии;

      принцип работы вспомогательного оборудования отделения сепарации;

      правила разработки и сборки сепараторов;

      принцип работы подъемно-транспортных устройств;

      правила дезинфекции и стерилизации оборудования, приготовления дезинфицирующих растворов;

      принцип работы контрольно-измерительных приборов;

      методы отбора проб.

**Параграф 12. Сепараторщик биомассы, 4 разряд**

      40. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сепарации дрожжевой суспензии на сепараторах различных систем, или хлебопекарных дрожжей на сепараторах производительностью до 35 метров кубических в час;

      отделение дрожжей от бражки, промывка и сгущение дрожжей до заданной концентрации;

      регулирование нагрузки на сепараторы;

      обслуживание батареи сепараторов;

      определение длительности сепарации, качества промывки и сгущения дрожжей;

      проведение анализов на пропуск дрожжевых клеток, качество промывки и определение концентрации дрожжевой суспензии, молока дрожжевого;

      предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима сепарации;

      контроль и регулирование параметров процесса сепарации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      регистрация параметров процесса в технологическом журнале;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство сепараторщиками более низкой квалификации.

      41. Должен знать:

      технологический процесс и схему производства дрожжей;

      устройство основного оборудования отделения сепарации и контрольно-измерительных приборов;

      физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

      методы определения качества сепарации и потерь дрожжей;

      правила предупреждения и устранения отклонений от норм технологического режима;

      правила устранения мелких дефектов в работе оборудования.

**Параграф 13. Сепараторщик биомассы, 5 разряд**

      42. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сепарации, промывки и сгущения хлебопекарных дрожжей на сепараторах производительностью 35 и более метров кубических в час;

      распределение количества выключаемых в работу по ступеням сепарации сепараторов, насосов и нагрузок на них;

      определение количества и диаметра мундштуков в барабане сепараторов по таблице и их установки;

      регулирование количества отбираемой послесепарационной бражки при помощи напорного устройства в сепараторах;

      предотвращение в процессе сепарации сверхнормативных потерь дрожжей (пропусков с бражкой) и чрезмерного пенообразования;

      обслуживание средств измерения, автоматизации и иного оборудования, обеспечивающего работу высокопроизводительных сепараторов: фильтров, струйных насосов, приспособлений для механической сборки и разборки сепараторов.

      43. Должен знать:

      технологический процесс производства дрожжей;

      особенности конструкции и эксплуатации сепараторов, иного обслуживаемого оборудования, приборов и средств автоматики;

      требования предъявляемые к качеству дрожжевой суспензии, поступающей на сепарацию;

      технические требования на дрожжевое молоко;

      методы повышения производительности сепараторов, степени сгущения и сокращения потерь дрожжей.

**Параграф 14. Оператор приготовления растворов питательной среды и солей, 2 разряд**

      44. Характеристика работ:

      ведение процесса приготовления растворов питательных солей в аппаратах-растворителях под руководством оператора более высокой квалификации;

      смыв и удаление осадков;

      транспортировка и загрузка солей в аппараты;

      чистка, мойка и дезинфекция аппаратов, вспомогательного оборудования и трубопроводов.

      45. Должен знать:

      технологический процесс приготовления растворов солей;

      устройство и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;

      инструкцию по хлорированию мелассы;

      методы приготовления дезинфицирующих растворов;

      правила эксплуатации обслуживаемого оборудования.

**Параграф 15. Оператор приготовления растворов питательной среды и солей, 3 разряд**

      46. Характеристика работ:

      ведение процессов приготовления раствора питательных солей в аппаратах-растворителях;

      приготовление раствора мелассы по холодно-кислотному способу с заданной концентрацией основного продукта, содержанием сухих веществ и "рН";

      транспортировка сырья к месту приготовления питательных сред при помощи насосов, тельферов, ленточных транспортеров, элеваторов;

      отмеривание и отвешивание необходимых количеств питательных продуктов, воды, серной кислоты, хлорной извести на приготовлении партии раствора;

      перемешивание растворов мешалки или сжатым воздухом;

      отстаивание раствора;

      перекачивание растворов в сборники и мерники.

      47. Должен знать:

      технологический процесс приготовления растворов мелассы и солей;

      технологические параметры готовых растворов;

      технические требования на мелассу и используемые химикаты;

      правила обслуживания оборудования.

**Параграф 16. Оператор приготовления растворов питательной среды и солей, 4 разряд**

      48. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления растворов питательной среды и солей;

      механическая очистка растворов на кларификаторах с применением плотномера и "рН"-метра;

      пастеризация инфецированных меласс;

      регулирование нагрузки на кларификаторы и режима работы машины;

      ведение контроля за параметрами технологического процесса по лабораторным данным;

      исправление отклонений от заданных показателей в готовых растворах;

      стерилизация питательных сред для размножения чистой культуры дрожжей;

      обработка инфецированных питательных сред антибиотиками;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      контроль за выполнением работ по мойке, чистке и дезинфекции оборудования и трубопроводов;

      отбор проб и проведение несложных анализов, предусмотренных рабочей инструкцией;

      ведение записей в технологических журналах.

      49. Должен знать:

      технологический режим приготовления питательных растворов для разных стадий размножения дрожжей;

      технологические требования к качеству сырья и химикатов;

      конструкцию и правила эксплуатации кларификатора и вспомогательного оборудования;

      свойства и методы применения антибиотиков для обработки инфецированной мелассы;

      методы отбора проб и выполнения несложных анализов;

      инструкцию по ведению профилактического ремонта оборудования.

**Параграф 17. Оператор выращивания чистой культуры дрожжей, 3 разряд**

      50. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса размножения и выращивания чистой культуры дрожжей под руководством оператора более высокой квалификации;

      подготовка оборудования к работе;

      обработка, стерилизация оборудования и коммуникаций;

      приготовление дезинфицирующих растворов;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      дозировка в аппараты выращивания чистой культуры, сырья, питательных солей, микроэлементов, воды, воздуха;

      обслуживание вспомогательного оборудования отделения выращивания чистой культуры дрожжей.

      51. Должен знать:

      сущность технологического процесса выращивания чистой культуры дрожжей;

      состав и назначение питательной среды для выращивания чистой культуры дрожжей;

      устройство и принцип работы вспомогательного оборудования;

      правила приготовления дезинфицирующих растворов.

**Параграф 18. Оператор выращивания чистой культуры дрожжей, 4 разряд**

      52. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса размножения и выращивания чистой культуры дрожжей под руководством оператора более высокой квалификации;

      приготовление солодового и мелассового сусла, растворов питательных солей, витаминных стимулирующих комплексов;

      подготовка к размножению дрожжей чистой культуры;

      наблюдение за процессом размножения и выращивания чистой культуры;

      отбор проб;

      очистка засевных дрожжей от бактериальной инфекции;

      обработка аппаратуры синтетическими моющими средствами, параформалинной смесью и антиформалином.

      53. Должен знать:

      технологический процесс выращивания чистой культуры дрожжей;

      состав и назначение питательной среды для выращивания чистой культуры дрожжей;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

      методы предупреждения и подавления инфекции;

      методы определения активности дрожжевых клеток;

      методику отбора проб.

**Параграф 19. Оператор выращивания чистой культуры дрожжей, 5 разряд**

      54. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса размножения и выражения чистой культуры дрожжей;

      дозировка питательных растворов и технологического воздуха при помощи дистанционного пульта управления;

      контроль и регулирование параметров процесса: температуры, давления, аэрации, "рH"-среды, проценте сухих веществ, накопление биомассы при помощи дистанционного пульта управления по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      предупреждение внесения инфекции и осуществление мероприятий по прекращению ее развития в процессе выращивания чистой культуры дрожжей;

      создание условий естественного отбора высокогенеративной культуры дрожжей;

      проведение контрольных анализов;

      передача чистой культуры дрожжей в производство;

      ведение записей в технологическом журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования.

      55. Должен знать:

      технологическую схему выращивания чистой культуры дрожжей;

      устройство основного и вспомогательного оборудования;

      меры по предупреждению внесения инфекции и прекращению ее развития;

      правила определения активности, дрожжевых клеток;

      методы проведения анализов;

      правила стерильной работы;

      микробиологический контроль стерильности оборудования;

      физико-химические и технологические свойства сырья, вспомогательных материалов и готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      основы микробиологии.

**Глава 4. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по гидролизному производству и переработке сульфитных щелоков**

**Параграф 1. Нейтрализаторщик, 2 разряд**

      56. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций процесса нейтрализации гидролизата (в производстве спирта или кормовых дрожжей) под руководством нейтрализаторщика более высокой квалификации;

      проверка исправности оборудования и наличия реактивов и материалов для ведения процесса нейтрализации;

      прием гидролизата в нейтрализаторы;

      поддержание температурного режима с целью предотвращения гипсации оборудования;

      передача нейтрализованного продукта на следующую стадию технологического процесса;

      чистка и мойка нейтрализаторов и прочего оборудования участка;

      отбор проб.

      57. Должен знать:

      режим нейтрализации гидролизата известковым молоком, аммиачной водой или двухступенчатой известковым молоком и аммиачной водой;

      физико-химические свойства известкового молока, аммиачной воды, серной кислоты, сульфата аммония и полупродуктов;

      методику выполнения анализов;

      принцип работы обслуживаемого оборудования;

      методы отбора проб.

**Параграф 2. Нейтрализаторщик, 3 разряд**

      58. Характеристика работ:

      ведение процесса нейтрализации гидролизата по заданному технологическому режиму под руководством нейтрализаторщика более высокой квалификации;

      подготовка мерника и нейтрализатора к загрузке;

      проверка исправности мешального устройства в нейтрализаторе;

      в производстве ванилина: определение количества кислоты по объему сваренной массы для подачи в мерник;

      перекачка в мерник серной кислоты, загрузка нейтрализатора щелочной массой;

      охлаждение исходной массы через змеевик водой до заданной температуры;

      ведение основного процесса нейтрализации по установленному режиму при интенсивном перемешивании;

      периодический контроль кислотности и вязкости массы по результатам анализов;

      по окончании нейтрализации нагрев массы и выдержка при этой температуре;

      охлаждение полупродукта в целях исключения эмульгирования;

      передача полупродуктов на последующие стадии обработки;

      обслуживание нейтрализаторов, оснащенных змеевиками и мощными лопастными мешалками;

      периодическая чистка корпуса мешального устройства и змеевиков от гипса и массы;

      при производстве ксилитана прием в нейтрализатор инвертированного кислого гидролизата;

      расчет количества активированного угля для осветления раствора гидролизата в инверторе и количества известкового молока, идущего на нейтрализацию;

      загрузка в нейтрализатор угольной суспензии и ведение процесса осветления под руководством нейтрализаторщика более высокой квалификации;

      регулирование подачи в нейтрализатор известкового молока и ведение процесса нейтрализации осветленного раствора;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения.

      59. Должен знать:

      технологическую схему отделения нейтрализации;

      физические и химические процессы, происходящие при нейтрализации;

      химизм процессов, происходящих при осветлении и нейтрализации;

      физико-химические свойства кислого и нейтрализованного гидрализатов, угольной суспензии;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования.

**Параграф 3. Нейтрализаторщик, 4 разряд**

      60. Характеристика работ:

      ведение процесса нейтрализации гидролизата (в производстве спирта или кормовых дрожжей);

      проверка наличия сменных запасов сырья и химикатов, осмотр оборудования;

      расчет количества требующихся химикатов и времени нейтрализации;

      контроль за приготовлением химикатов и подачей их на нейтрализацию в соответствии с количеством и кислотностью гидролизата;

      регулирование температурных режимов процесса к скорости потока гидролизата;

      контроль за подачей воздуха на перемешивание нейтрализата при применении пневматического устройства "Газлифт";

      строгий контроль за качеством нейтрализата, уровнями жидкостей в производственных емкостях;

      контроль и регулирование параметров процесса нейтрализации по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      принятие мер по предупреждению и устранению потерь редуцирующих веществ;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство нейтрализаторщиками более низкой квалификации.

      61. Должен знать:

      технологическую схему производства;

      процесс нейтрализации с направленной кристаллизацией гипса;

      влияние температурного режима на гипсацию оборудования и способы ее предотвращения;

      методы химической защиты оборудований и коммуникаций нейтрализационного отделения;

      устройство основного и вспомогательного оборудования отделения.

**Параграф 4. Оператор выпарной установки, 3 разряд**

      62. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса выпаривания отходов биохимической переработки сульфатного щелока послеспиртовой и последрожжевой, барды с целью получения бардяных концентратов под руководством оператора выпарной установки более высокой квалификации;

      прием исходного полупродукта;

      подача заданного количества раствора, пара и воды на каждую стадию выпарки;

      наблюдение за технологическими параметрами выпаривания: температурой, давлением и по иным показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      передача упаренного продукта на последующие стадии технологического процесса;

      периодическая чистка выпарных аппаратов от накипи;

      отбор проб.

      63. Должен знать:

      технологический процесс выпаривания отходов биохимической переработки сульфитного щелока;

      физико-химические свойства полупродукта и принцип работы обслуживаемого оборудования, коммуникаций;

      методику отбора проб.

**Параграф 5. Оператор выпарной установки, 4 разряд**

      64. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса выпаривания отходов биохимической переработки сульфитного щелока послеспиртовой или последрожжевой барды с целью получения бардяных концентратов, выпаривание ксилозного сиропа, растворов ксилита и ксилитана под руководством оператора более высокой квалификации;

      проверка исправности оборудования, наличия сырья и материалов, пара и его параметров;

      создание давления в аппаратах выпарной установки;

      наблюдение за работой двух- или трехкорпусной батареи;

      поддержание требуемого давления или вакуума по корпусам выпарных установок;

      проведение контрольных анализов;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения;

      периодическая чистка выпарных аппаратов от накипи;

      проверка герметичности запорной аппаратуры в продуктовой и паровой коммуникациях;

      ведение записей в сменном журнале.

      65. Должен знать:

      технологическую схему выпаривания отходов биохимической переработки сульфитного щелока или полупродуктов ксилитанового производства;

      физико-химические основы и сущность процесса выпаривания;

      методику проведения контрольных анализов;

      устройство основного и вспомогательного оборудования.

**Параграф 6. Оператор выпарной установки, 5 разряд**

      66. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса предварительного выпаривания слабого сульфитного щелока на вакуумной станции и выпаривания последрожжевой барды;

      контроль за наличием щелока, последрожжевой бражки, известкового молока и концентрата в емкостях;

      проверка высоты, уровня жидкости в сепараторах;

      по окончании смены учет расхода щелока; известного молока;

      подача на вакуумную станцию выпарной установки слабого щелока, а на станцию давления - последрожжевой барды;

      контроль и регулирование параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов; температуры, давления, уровней жидкости;

      передача полуупаренного щелока с вакуумстанции в спиртовой цех и готового концентрата со станции давления выпарной установки на склад;

      переключение каналов выпарных станций (станции давления и вакуумной) с целью предотвращения накипеобразования и промывка кислым конденсатом загрязненных поверхностей теплообменников и сепараторов;

      обслуживание трехкорпусных станций, пластинчатых и спиральных теплообменников, насосов компрессорной станции и станции конденсации, средств автоматики и иное;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      руководство операторами более низкой квалификации.

      67. Должен знать:

      технологический процесс и схему производства;

      влияние различных условий на загрязнение рабочих поверхностей нагрева;

      конструкцию, назначение и правила эксплуатации всех частей выпарной установки;

      методы химической защиты оборудования и коммуникаций;

      схему расположения и устройство запорной арматуры;

      схему и методы переключения каналов выпарных станций и промывки загрязненных рабочих поверхностей нагрева.

**Параграф 7. Сушильщик ванилина, 3 разряд**

      68. Характеристика работ:

      ведение процесса сушки и расфасовки ванилина;

      подготовка тары и материалов для упаковки;

      проверка исправности вибрационного сита, весов;

      подготовка сушильного шкафа к приемке ванилина и тары для переноски ванилина;

      прием влажного кристаллического ванилина, переноска его в сушильное отделение, загрузка противней сушильного шкафа;

      сушка и выдержка ванилина по режиму, перемещение противней по высоте шкафа в процессе сушки;

      просев высушенного ванилина, отбор проб, составление партии товарной продукции, расфасовка его в тару определенной емкости, закупорка тары, упаковка в ящики;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения сушки ванилина;

      наблюдение за стерильностью оборудования.

      69. Должен знать:

      технологическую схему суши и расфасовки кристаллического ванилина и режим работы оборудования сушильного и расфасовочного отделений;

      физико-химические и технологические свойства влажного и сухого ванилина.

**Параграф 8. Аппаратчик бисульфитирования ванилина, 3 разряд**

      70. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса очистки ванилина от смолистых веществ путем двухстадийного бисульфитирования полупродукта и разложения ванилин-бисульфитного соединения серной кислоты под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      проверка герметичности бисульфитаторов и аппаратов разложения и исправности мешальных и терморегулирующих устройств;

      подготовка бисульфитатора к работе;

      нейтрализация маточника едким натром;

      загрузка (вручную) в аппараты полупродукта, бисульфита натрия, пуск мешального устройства;

      ведение неоднократно повторяемых процессов перемешивания компонентов, отстаивания, осветления отстоявшегося продукта активированным углем и фильтрации раствора на вакуумном "НУТЧ"-фильтре;

      передача раствора в аппараты разложения, подача серной кислоты через мерник, греющего пара, воздуха в барбатеры;

      ведение процесса разложения при постоянном перемешивании;

      отбор проб;

      центрифугирование и передача обезвоженного сырца на вакуум-разгонку;

      мойка, периодическая чистка оборудования;

      смена фильтров на центрифугах;

      контроль за чистотой барбатеров, периодическая разборка коммуникации и чистка их от сульфата, промывка стенок центрифуги маточником.

      71. Должен знать:

      технологический процесс бисульфитирования и разложения ванилин-бисульфитного соединения;

      физико-химические свойства полупродуктов, химикатов и ванилина-сырца;

      назначение, принцип работы основного и вспомогательного оборудования и контрольно-измерительных приборов отделения;

      правила обращения с химикатами;

      методы отбора проб.

**Параграф 9. Аппаратчик бисульфитирования ванилина, 4 разряд**

      72. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса очистки ванилина от смолистых веществ путем двухстадийного бисульфитирования полупродуктов и разложения ванилин-бисульфитного соединения серной кислотой;

      определение объемов растворов в мерниках (при загрузке и спуске), а также в сборниках и аппаратах;

      расчеты количества пара, подаваемого в аппараты разложения и количества каустической соды на операцию нейтрализации маточника до заданной кислотности;

      контроль за процессом получения ванилина-сырца по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      ведение записей в производственном журнале;

      проведение анализов;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      73. Должен знать:

      технологическую схему производства ванилина;

      методы очистки ванилина от смолистых веществ;

      устройство основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      методы проведения анализов.

**Параграф 10. Оператор ионного обмена, 3 разряд**

      74. Характеристика работ:

      ведение процесса ионообменной очистки растворов ксилозы, ксилита и ксилитана под руководством оператора более высокой квалификации;

      приготовление растворов химикатов заданной концентрации для регенерации анионных и катионных смол;

      подготовка батареи ионообменных фильтров к циклу и наблюдение за их работой;

      осуществление операции взрыхления в фильтрах ионообменных смол артезианской водой;

      ведение процесса регенерации ионообменных смол;

      замер объема жидкостей, определение кислотности растворов;

      правила отбора проб и методика проведения простых анализов;

      наблюдение за работой оборудования.

      75. Должен знать:

      технологический процесс ионообмена;

      режим приготовления и физико-химические свойства химикатов и растворов;

      правила отбора проб и методику проведения анализов;

      принцип работы основного оборудования.

**Параграф 11. Оператор ионного обмена, 5 разряд**

      76. Характеристика работ:

      ведение процесса ионообменной очистки растворов ксилозы, ксилита и ксилитана;

      проверка исправности оборудования и коммуникаций отделения и наличия химикатов;

      расчет необходимого количества компонентов для приготовления раствора химикатов требуемой концентрации (кислота, кальцинированная сода и едкий натрий);

      определение кислотности растворов во время очистки;

      проверка готовности батареи ионообменных фильтров к циклу;

      подготовка свежих смол и загрузка их в ионообменную батарею;

      регулирование скорости подачи очищенных растворов, поступающих в отделение тремя потоками-ксилозным, ксилитным, ксилитановым - одновременно или в разных комбинациях;

      регулирование дозировки и скорости подачи химикатов в процессе регенерации анионных и катионных смол;

      отмывка смол от регенерирующего раствора и подготовка их к последующему циклу;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования;

      выявление и устранение неисправностей в работе оборудования;

      проведение анализа растворов на кислотность и сухие вещества;

      ведение записей в журнале;

      руководство операторами более низкой квалификации.

      77. Должен знать:

      технологическую схему отделения ионообмена;

      устройство основного и вспомогательного оборудования отделения;

      физико-химические свойства гидролизатов, растворов ксилита и ксилитана, ионообменных смол;

      методику проведения анализов кислотности и содержания сухих веществ.

**Параграф 12. Литейщик катализатора, 3 разряд**

      78. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса на электропечах по сплаву катализатора под руководством литейщика более высокой квалификации;

      подготовка алюминия, никеля и хрома для сплава;

      загрузка в графитовые тигли при соответствующей дозировке;

      нагрев металла до требуемой температуры, розлив полученного сплава в изложницы;

      обслуживание электропечей, щековых дробилок и иного оборудования.

      79. Должен знать:

      технологический режим приготовления смеси и производства сплава катализатора;

      принципы работы обслуживаемого оборудования;

      физико-химические свойства катализатора и его составных частей.

**Параграф 13. Литейщик катализатора, 4 разряд**

      80. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса на электропечах по сплаву катализатора;

      контроль и регулирование параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      выявление и устранение неисправностей в работе оборудования;

      руководство литейщиками более низкой квалификации.

      81. Должен знать:

      технологический процесс приготовления смеси и производства сплава катализатора;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, правила его эксплуатации.

**Параграф 14. Аппаратчик термической активации углей, 3 разряд**

      82. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса активации угля активирующим агентом под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      наблюдение за работой печи активации визуально и по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      отбор проб активированного угля для лабораторного анализа;

      предупреждение неисправностей в работе оборудования.

      83. Должен знать:

      технологический процесс производства продукта;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      арматуру, схему коммуникаций, физико-химические свойства полупродукта, продукта, топлива, смазочных и иных вспомогательных материалов.

**Параграф 15. Аппаратчик термической активации углей, 4 разряд**

      84. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса активации активирующим агентом в соответствии с технологическим регламентом;

      контроль за соблюдением технологического регламента, выходом и качеством продукта на стадии активации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      ведение записей в журнале;

      отбор проб активированного угля для лабораторного анализа;

      предупреждение и устранение причин отклонений от норм технологического режима;

      выявление и устранение неисправностей в работе оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, прием его из ремонта;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      85. Должен знать:

      технологическую схему производства;

      устройство основного и вспомогательного оборудования;

      технические требования на готовый продукт;

      сущность процесса активации, технологический режим и правила обслуживания технологического процесса;

      правила отбора проб и методы проведения анализов.

**Параграф 16. Аппаратчик кристаллизации и центрифугирования, 3 разряд**

      86. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса кристаллизации и центрифугирования ксилита под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      наблюдение за процессом по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      предупреждение причин отклонений от норм технологического режима;

      отбор проб;

      выполнение несложного ремонта оборудования и коммуникаций.

      87. Должен знать:

      технологический процесс кристаллизации и центрифугирования ксилита;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования;

      состав и физико-химические свойства полупродукта;

      технические требования на готовый продукт;

      методы отбора проб.

**Параграф 17. Аппаратчик кристаллизации и центрифугирования, 4 разряд**

      88. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса кристаллизации и центрифугирования ксилита;

      контроль и регулирование параметров процесса кристаллизации и центрифугирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      обеспечение выхода стандартной продукции;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      предупреждение и устранение неисправностей в работе оборудования;

      ведение записей в производственном журнале;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      89. Должен знать:

      технологическую схему производства;

      устройство основного и вспомогательного оборудования, а также контрольно-измерительных приборов;

      виды нарушений режима и способы их устранения.

**Параграф 18. Кислотчик, 3 разряд**

      90. Характеристика работ:

      прием серной кислоты со склада жидких химикатов в сборники кислотной станции с осуществлением контроля ее качества;

      обслуживание кислотных насосов, регулирование скорости подачи кислоты в мерники, смесителя гидролизаппаратов;

      проведение работ по переключению схем подачи кислоты на гидролиз в системе кислотных коммуникаций цеха.

      91. Должен знать:

      схему кислотных коммуникаций и режим подачи кислоты в гидролизаппараты;

      физико-химические свойства кислоты;

      назначение и принцип работы оборудования кислотного отделения.

**Параграф 19. Кислотчик, 4 разряд**

      92. Характеристика работ:

      прием серной кислоты со склада жидких химикатов в сборники кислотной станции с осуществлением контроля ее качества при автоматическом регулировании работы оборудования;

      контроль за работой автоматических устройств, проверка и корректировка задающих механизмов;

      наблюдение во время подачи кислоты в гидролизаппараты за ее дозировкой при помощи контрольно-измерительных приборов или экспресс-анализа по выдаваемому гидролизату;

      регулирование работы кислотных насосов;

      выявление и устранение технологических и механических неполадок в работе оборудования и коммуникаций;

      ведение учета расхода кислоты и записей в журналах параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов.

      93. Должен знать:

      технологическую схему гидролизного отделения и режим гидролиза, физико-химические свойства сырья, гидролизата;

      устройство оборудования и схему коммуникаций кислотного отделения;

      нормы расхода кислоты по заданному режиму;

      схему автоматического регулирования подачи кислоты в гидролизаппараты, виды брака варок, их причины, меры устранения и предупреждения.

**Параграф 20. Аппаратчик сушки и карбонизации лигнина и целлолигнина, 4 разряд**

      94. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки и карбонизации гранул лигнина и целлолигнина газообразным теплоносителем под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      подача гранул лигнина и целлолигнина в печи;

      обеспечение заданного температурного режима;

      наблюдение за процессом сушки и карбонизации по показаниям контрольно-измерительных приборов.

      95. Должен знать:

      технологический процесс сушки и карбонизации;

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, арматуры, коммуникаций, физико-химические и технологические свойства лигнина и целлолигнина, а также технологические свойства топлива, смазочных и иных материалов;

      требования, предъявляемые к готовому продукту;

      сущность технологического процесса;

      правила регулирования процесса.

**Параграф 21. Аппаратчик сушки и карбонизации лигнина и целлолигнина, 5 разряд**

      96. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки и карбонизации гранул лигнина и целлолигнина газообразным теплоносителем;

      координация работы печей;

      контроль за соблюдением технологического регламента, качеством полупродукта и продукта на всех стадиях обслуживаемого участка производства по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      предупреждение и устранение причин отклонений параметров технологического режима от норм;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования;

      выявление и устранение неисправностей оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      97. Должен знать:

      технологическую схему производства продукта;

      устройство основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      требованияк готовому продукту;

      физико-химические основы и сущность технологического процесса на обслуживаемом участке.

**Параграф 22. Аппаратчик получения нитролигнина, 4 разряд**

      98. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса нитрования и окисления гидролизного лигнина в соответствии с технологическим режимом под руководством аппаратчика более высотой квалификации;

      проверка рабочего состояния оборудования цеха;

      подготовка его к работе (осмотр и промывка);

      наблюдение за порядком загрузки сырья;

      подача лигнина, кислоты (меланжа) и воды в реактор, пара и воды в рубашку реактора;

      наблюдение за параметрами технологического процесса;

      участие в проведении декантации, отмывки, фильтрации раствора и возвращение его в реактор;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования цеха;

      отбор проб.

      99. Должен знать:

      технологический процесс получения нитролигнина;

      сущность физико-химических процессов, происходящих в реакторе;

      требования, предъявляемые, к сырью, химикатам;

      порядок проведения загрузки и выгрузки;

      правила отбора проб;

      технические требования на сырье, химикаты, готовый продукт;

      принцип работы оборудования цеха по производству нитролигнина.

**Параграф 23. Аппаратчик получения нитролигнина, 5 разряд**

      100. Характеристика работ:

      ведение процесса нитрования и окисления гидролизноголигнина вреакторах в соответствии с заданным технологическим режимом;

      координирование работы производственных участков цеха получения нитролигнина, контроль за загрузкой лигнина и кислоты определенной концентрации, реакциями нитрования и окисления гидролизного лигнина, декантации, промывки и фильтрации нитролигнина по установленному режиму;

      определение влажности гидролизного лигнина и концентрации азотной кислоты или меланже;

      расчет количества компонентов в зависимости от влажности лигнина и крепости азотной кислоты или меланжа при загрузке реакторов;

      контроль и регулирование параметров процесса нитрования и окисления по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      анализ проб нитролигнина на растворимость;

      перекачка готового продукта насосами в декантаторы для отстаивания;

      отделение твердой части от жидкой при помощи гребенки отбора;

      слив маточного раствора в сборники;

      определение концентрации отобранного маточного раствора, укрепление его (по расчету) до начальной концентрации и использование для нитрования и окисления новых реакций лигнина;

      отмывка нитролигнина до нейтральной среды (по индикатору) в декантаторах барботированием, фильтрация и отжим отмытого продукта на "НУТЧ"-фильтрах;

      подготовка оборудования к ремонту, прием его из ремонта;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      соблюдение графиков работы всех узлов цеха нитролигнина;

      ведение записей в журналах;

      ведение учета расхода химикатов, сырья, пара, воды, электроэнергии;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      101. Должен знать:

      технологическую схему получения нитролигнина;

      причины получения некондиционной продукции и методы их устранения;

      устройство аппаратуры и коммуникаций цеха;

      методику проведения анализов;

      правила расчета компонентов;

      методы совмещения операций, проводимых в нескольких аппаратах.

**Параграф 24. Варщик, 2 разряд**

      102. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса гидролиза непищевого растительного сырья на площадке подачи сырья в гидролизаппараты под руководством варщика более высокой квалификации;

      наблюдение за равномерной подачей и качеством сырья;

      отбор проб сырья с транспортера;

      обслуживание механизмов по подаче сырья;

      чистка и смазка обслуживаемого оборудования.

      103. Должен знать:

      сущность технологического процесса гидролиза;

      назначение оборудования;

      принцип работы загрузочного транспортера;

      порядок загрузки сырья в гидролизаппарат.

**Параграф 25. Варщик, 3 разряд**

      104. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса гидролиза непищевого растительного сырья на варочной площадке под руководством варщика более высокой квалификации;

      наблюдение за уровнем щепы в бункере и импрегнаторе, работой компрессоров, транспортеров, электромоторов, систем вентиляции;

      чистка и промывка пневмозахлопок водой после каждого "выстрела";

      обслуживание системы аспирации, узла смачивания сырья разбавленной серной кислотой.

      105. Должен знать:

      технологический процесс гидролиза;

      принцип работы обслуживаемого оборудования;

      схему коммуникаций;

      физико-химические свойства технического лигнина и гидролизата.

**Параграф 26. Варщик, 4 разряд**

      106. Характеристика работ:

      ведение отдельных стадий технологического процесса гидролиза непищевого растительного сырья на варочной площадке под руководством варщика более высокой квалификации;

      подготовка гидролизаппаратов к работе;

      при необходимости дозированная подача в гидролизаппараты питательных солей;

      контроль за температурой воды, подаваемой в гидролизаппараты, во время варки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      контроль за работой ворошителя, вакуум-системы и сучколовок;

      регулирование работы выгружателей с помощью средств автоматики;

      продувка паром тракта подачи лигнина;

      подача воды в сцежу, на сальник ворошителя.

      107. Должен знать:

      технологию и режим процесса гидролиза;

      устройство обслуживаемого оборудования и схему коммуникаций отделения;

      правила эксплуатации трубопроводов пара и воды;

      порядок и режим загрузки в гидролизаппарат сырья и методы его уплотнения при периодическом процессе гидролиза.

**Параграф 27. Варщик, 5 разряд**

      108. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса гидролиза непищевого растительного сырья под руководством варщика более высокой квалификации;

      проверка рабочего состояния оборудования отделения, исправности химзащитных покрытий аппаратов;

      наблюдение за подачей кислоты и пара в гидролизаппараты;

      дозировка воды на варку;

      наблюдение за давлением, температурой и иными параметрами процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      проведение операции сдувания парогазов и выдачи гидролиза;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения гидролиза;

      отбор проб.

      109. Должен знать:

      технологическую схему процесса гидролиза;

      физико-химические процессы, происходящие в гидролизаппарате;

      химический состав сырья;

      требования, предъявляемые к сырье;

      схему транспортировки сырья и вспомогательных материалов в гидролизное отделение;

      правила отбора проб сырья и гидролизата;

      методику проведения анализов;

      методы химической защиты оборудования и коммуникаций.

**Параграф 28. Варщик, 6 разряд**

      110. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса гидролиза непищевого растительного сырья;

      контроль и координирование работы производственных участков гидролизного отделения: загрузочного, кислотного, инверторного, нейтрализационного и сцежного;

      контроль и регулирование параметров процесса гидролиза (варки) по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      наблюдение за точным и строгим выполнением режимов технологического процесса и графика проведения варок;

      ведение учета расхода пара, вода, сырья, химикатов;

      неоднократное в течение смены определение количества выданного гидролизата по данным расхода воды и показаниям весомера;

      обслуживание испарительно-решоферного узла;

      контроль за уровнем жидкости в испарителях и инверторе;

      отжим и сушка лигнина в гидролизаппарате после варки, проведение операции "выстрела", то есть выдувки лигнина в циклон;

      осмотр после "выстрела" внутренней футерованной поверхности гидролизаппарата и пассивационной пленки (на титановых аппаратах), а также фильтрующего и подающего устройства.

      111. Должен знать:

      теоретические основы периодического и непрерывного процесса гидролиза;

      причины разложения сахаров при варке и образовании повышенных остатков лигнина в гидролизаппаратах;

      причины карамелизации коммуникаций, а также меры по их устранению;

      методику расчета продуктового и теплового баланса гидролизного отделения;

      способы увеличения коэффициента использования тепла, факторы, отрицательно влияющиена состояние обмуровки и фильтрующих устройств гидролизаппарата;

      методы совмещения операций, проводимых на нескольких аппаратах.

**Параграф 29. Реакторщик, 3 разряд**

      112. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций процесса, гидрирования растворов ксилозы в реакционных колоннах и активации катализатора под руководством реакторщика более высокой квалификации;

      промывка емкостей раствором щелочей и заполнение их раствором ксилозы;

      приготовление и дозированная подача раствора щелочи для регенерации и активации катализатора, а также для подщелачивания раствора ксилозы;

      загрузка катализатора в реактор и отмывка его от щелочи конденсатом, выгрузке катализатора;

      контроль за расходом воды и давлением в системе;

      наблюдение за работой насоса, подающего раствор ксилозы и подогревателя раствора;

      отбор проб;

      чистка оборудования и коммуникаций.

      113. Должен знать:

      технологический режим гидрирования раствора ксилозы и активации катализатора;

      основные физико-химические свойства полупродуктов: ксилозы, ксилита, и применяемых химикатов (водорода, щелочи);

      правила отбора проб для проведения анализов.

**Параграф 30. Реакторщик, 4 разряд**

      114. Характеристика работ:

      ведение процесса карбонизации для получения коллактивита из лигнина в соответствии с технологическим режимом;

      проверка состояния обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов, наличия запасов химикатов в мерниках и напорном баке, лигнина в бункерах;

      загрузка лигнина через дозатор-питатель в бункер реактора;

      подача лигнина из бункера, а затем через дозатор - в реактор;

      одновременная подача рассчитанного количества серной кислоты через мерник в реактор;

      ведение основного процесса получения коллактивита и регулирование его в зависимости от влажности лигнина и концентрации серного ангидрида;

      своевременное включение вентиляционных установок и дымососа;

      регулирование подачи воды на скруббер, включение мешалки реактора и шнека питателя;

      создание разряжения на дымососах и регулирование его в течение смены;

      после прекращения подачи лигнина и олеума в реактор - регулирование температуры процесса образования коллактивита;

      нейтрализация отсасываемых реакционных газов, выгрузка полученного коллактивита в мешалку-смеситель;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения;

      ведение записей в производственном журнале;

      передача продукта на последующие стадии технологического процесса.

      115. Должен знать:

      технологическую схему и режим получения коллактивита и применяемых химикатов;

      назначение и принцип работы оборудования и коммуникаций отделения.

**Параграф 31. Реакторщик, 5 разряд**

      116. Характеристика работ:

      ведение процесса гидрирования раствора ксилозы в реакционных колоннах и активации катализатора;

      проверка наличия запасов ксилозного раствора и раствора щелочи;

      расчет требуемого для ведения процесса количества ксилозного раствора, водорода и щелочи;

      прогрев реакторов паром, регулирование подачи пара;

      подача водорода в систему гидрирования;

      регулирование процесса контрольно-измерительными приборами;

      подача раствора ксилозы в систему и подогрев его, подщелачивание раствора;

      поддержание заданного уровня жидкости в газосепараторе, периодическая проверка кислотности поступающего раствора, сухих веществ и остаточного количества редуцирующих веществ, наблюдение за температурой и давлением в подогревателях и реакторе;

      выдача готового продукта на последующие стадии технологического процесса и передача водорода на циркуляцию;

      контроль за качеством получаемого продукта;

      отключение батареи на регенерацию и регенерация катализатора;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования отделения гидрирования;

      руководство реакторщиками более низкой квалификации.

      117. Должен знать:

      технологическую схему отделения гидрирования раствора ксилозы и активации катализатора;

      состав катализатора;

      химизм процесса выделения водорода из катализатора;

      устройство основного и вспомогательного оборудования отделения.

**Параграф 32. Машинист пресс-гранулятора, 3 разряд**

      118. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения гранул из лигнина и целлолигнина на пресс-грануляторах (пресс-формователях) по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      контроль за загрузкой сырья, за качеством сырья и получаемых гранул в соответствии с рабочей инструкцией;

      отбор проб сырья и гранул для лабораторного анализа;

      обслуживание основного и вспомогательного оборудования;

      периодическая смена формующих матриц, их чистка.

      119. Должен знать:

      технологический процесс гранулирования лигнина (целлолигнина);

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

      физико-химические свойства сырья (лигнина и целлолигнина);

      сущность технологического процесса гранулирования сырья.

**Параграф 33. Оператор отстаивания и теплообмена, 3 разряд**

      120. Характеристика работ:

      ведение технологических процессов охлаждения полупродуктов (сусла, барды) до температуры согласно заданным параметрам;

      подогрев оборотной воды на теплообменной аппаратуре и осветление полупродуктов на отстойниках, оснащенных контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики;

      расчет количества подаваемых на теплообмен воды и полупродуктов, а также количества оборудования, необходимого для включения в работу в зависимости от объема воды и полупродуктов;

      регулирование подачи полупродуктов на отстойники, контроль за продолжительностью отстаивания;

      передача отработанного продукта на последующие технологические стадии;

      приготовление раствора щелочи для очистки теплообменника, мойка и чистка теплообменников и отстойников.

      121. Должен знать:

      технологическую схему охлаждения и отстоя полупродуктов;

      физико-химические свойства полупродуктов и химикатов;

      назначение и устройство обслуживаемого оборудования;

      схему коммуникаций;

      устройство контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

      правила обращения с химикатами;

      способ приготовления щелочных растворов.

**Параграф 34. Аппаратчик получения фурановых соединений, 5 разряд**

      122. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса декарбонирования фурфурола в присутствии катализатора с целью получения фурановых соединений;

      прием и подготовка сырья;

      загрузка катализатора в аппарат;

      восстановление катализатора, продувка катализатора инертным газом и выгрузка его из аппарата;

      расчет соотношения подаваемых реагентов;

      контроль и регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      отбор проб для контроля за качеством продукта и проведение анализов;

      устранение мелких неисправностей в работе оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту и прием из ремонта;

      учет количества сырья и получаемой продукции;

      ведение записей в журнале.

      123. Должен знать:

      технологическую схему обслуживания участка;

      сущность, химизм и параметры процесса декарбонилирования фурфурола;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, контрольно-измерительных приборов и схему коммуникаций;

      физико-химические свойства катализатора, реагентов и продуктов реакции;

      правила регулирования технологического процесса;

      правила отбора проб и методику проведения анализов.

**Глава 5. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству лимонной и виннокаменной кислот**

**Параграф 1. Автоклавщик, 3 разряд**

      124. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления основной питательной, среды: сусла, жидких и твердых питательных сред для размножения и микробиологического, биохимического контроля;

      разлив сусла, стерилизация в автоклаве;

      стерилизация помещения (обработка формалином, аммиаком и бактерицидными лампами) и посуды после посевов;

      стерилизация пакетов и иных материалов в автоклаве;

      просмотр готовых пленок и сбор спор;

      регулирование температурного режима в автоклаве;

      устранение дефектов в работе автоклава.

      125. Должен знать:

      устройство, принцип работы автоклава;

      расположение вентилей на паровых конденсационных линиях;

      режим стерилизации;

      методику проведения простейших микробиологического и биохимического анализов;

      правила приготовления дезинфицирующих средств и пользования ими;

      правила личной гигиены.

**Параграф 2. Автоклавщик, 4 разряд**

      126. Характеристика работ:

      загрузка сырья и реактивов в аппараты предварительной обработки, размешивание и подогрев массы, выгрузка полученного полуфабриката в автоклавы;

      регулирование хода реакции в аппаратах предварительной обработки;

      устранение явлений изотермии;

      определение конца реакции и избытка кислотности;

      расчет добавок для завершения реакции;

      контроль параметров технологического процесса в автоклавах, предусмотренных регламентом (температуры, давления, концентрации, разложения, осветления), по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб для анализов и производство анализов экспресс-методом;

      проверка оборудования перед пуском;

      наблюдение за работой разлагателей автоклавов, отстойников, насосов, пуск и остановка оборудования;

      выявление, устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникация подготовка оборудования к ремонту.

      127. Должен знать:

      технологическую схему производства обслуживаемого участка и сущность процессов расщепления, изотермии, автоклавирования, осветления;

      устройство и принцип работы оборудования;

      правила отбора проб и производства анализов;

      технические требования на сырье и полуфабрикаты.

**Параграф 3. Сушильщик, 3 разряд**

      128. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки твердых сыпучих веществ под руководством сушильщика более высокой квалификации;

      подготовка и загрузка продукта в сушилку;

      выгрузка, транспортировка и упаковка готового продукта;

      отбор проб;

      чистка оборудования.

      129. Должен знать:

      сущность технологического процесса сушки;

      назначение, принцип действия основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      правила отбора проб.

**Параграф 4. Сушильщик, 4 разряд**

      130. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сушки твердых сыпучих веществ, требующих точного соблюдения технологического режима (взрыво- и огнеопасные, ядовитые и дорогостоящие вещества) в сушильных аппаратах различной конструкции (туннельные, распылительные, полочные, турбинополочные, вакуум-сушилки);

      перемешивание, дробление, рассев, улавливание пыли;

      регулирование параметров технологического режима: содержания влаги, давления, вакуума, температуры входящих и выходящих газов, ситового состава продукции, норм расхода топлива по контрольно-измерительным приборам и результатам анализов;

      отбор проб и проведение анализов на всех стадиях обслуживаемого участка;

      предупреждение и устранение причин отклонения от норм технологического режима;

      обслуживание сушильных аппаратов, вентиляторов, шнеков, циклонов и иного оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, участие в приеме из ремонта;

      ведение записей в производственном журнале;

      руководство сушильщиками более низкой квалификации.

      131. Должен знать:

      технологическую схему процесса сушки; устройство основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему арматуры и коммуникаций физико-химические и технологические свойства сырья и готовой продукции;

      технологический режим и правила регулирования процесса;

      методику проведения анализов;

      требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции техническими требованиями.

**Параграф 5. Центрифуговщик, 3 разряд**

      132. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса, центрифугирования под руководством центрифуговщика более высокой квалификации;

      загрузка суспензии, промывка, пропаривание, продувание и выгрузка осадка;

      отбор проб;

      подготовка оборудования к ремонту.

      133. Должен знать:

      сущность технологического процесса, центрифугирования;

      назначение, принцип действия центрифуг и контрольно-измерительных приборов;

      правила отбора проб;

      требования, предъявляемые к сырью.

**Параграф 6. Центрифуговщик, 4 разряд**

      134. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса центрифугирования по разделению суспензий с низкой концентрацией твердой фазы на вертикальных и горизонтальных автоматических центрифугах для получения особо чистых веществ;

      контроль за заданными параметрами, температурой, влажностью, скоростью и давлением;

      подача продукта на сушку;

      регулирование процесса центрифугирования по показаниям контрольно-измерительных приборов или результатам анализов;

      промывка отжатых осадков к ведение расчета промывки;

      обслуживание центрифуг, реостатов, напорных баков, приемников маточника, бойлера и коммуникаций с арматурой;

      проведение контрольных анализов, определение окончания процесса центрифугирования;

      наладка центрифуг на заданный режим;

      устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования;

      мелкий ремонт оборудования;

      учет сырья и готовой продукции в производственном журнале или операционной листе;

      руководство центрифуговщиками более низкой квалификации.

      135. Должен знать:

      технологический процесс, параметры и режим центрифугирования;

      способы разделения суспензий;

      физико-химические свойства разделяющих эмульсий, жидких неоднородных смесей;

      устройство центрифуг, вспомогательного оборудования и контрольно-измерительных приборов на обслуживаемом участке;

      методику расчета промывки в зависимости от удельного веса маточного раствора;

      методику проведения контрольных анализов;

      технические требования на сырье и готовую продукцию;

      слесарное дело.

**Глава 6. Тарифно-квалификационные характеристики профессий рабочих по разрядам на работы по производству медикаментов, витаминов, медицинских, бактерийных и биологических препаратов и материалов**

      Параграф 1. Аппаратчик абсолютирования, 3 разряд

      136. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса обезвоживания органических растворителей и иных веществ при помощи хлористого кальция, сернокислого натрия, силикагеля и иных обезвоживающих веществ, с последующей перегонкой и процессом абсолютирования с применением натрия металлического или метода азеотропной перегонки;

      подготовка сырья;

      дозировка и загрузка сырья, фильтрация;

      проверка и обслуживание оборудования;

      наблюдение за коммуникациями, арматурой и показаниями контрольно-измерительных приборов;

      отбор проб;

      учет расхода сырья;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      137. Должен знать:

      технологический процесс обезвоживания и абсолютирования;

      устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      свойства применяемого сырья, полупродуктов и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб для контроля.

**Параграф 2. Аппаратчик получения закиси азота, 4 разряд**

      138. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса очистки технической закиси азота от примесей и получение закиси азота для наркоза под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      обслуживание оборудования;

      проверка герметичности оборудования;

      наполнение баллонов закисью азота под давлением;

      отогрев наполненных баллонов в специальных ваннах и выполнение иных операций, предусмотренных технологической инструкцией;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      139. Должен знать:

      технологический процесс, способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство применяемого оборудования, арматуры и коммуникаций, контрольно-измерительных приборов, способы их наладки и обслуживания;

      физико-химические свойства закиси азота;

      требования, предъявляемые к готовому продукту.

**Параграф 3. Аппаратчик получения закиси азота, 5 разряд**

      140. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса очистки технической закиси азота от примесей и получения закиси азота для наркоза;

      отдувка несконденсировавщихся примесей;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      компримирование технической закиси азота;

      обслуживание оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      отбор проб для контроля;

      учет расхода сырья и выхода полученной закиси азота для наркоза;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      141. Должен знать:

      технологический процесс получения закиси азота для наркоза;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования, арматуры, коммуникаций и контрольно-измерительной аппаратуры, способы их наладки и обслуживания;

      физико-химические свойства закиси азота и сопутствующих примесей;

      требования, предъявляемые к готовому продукту;

      приемы отбора проб и проведение контрольных анализов газа.

**Параграф 4. Резчик ампул и трубок, 1 разряд**

      142. Характеристика работ:

      резка ампул или стеклянных трубок вручную при помощи карборундового или металлического диска с регулированием длины изделия по заданным размерам;

      отбор годных ампул и трубок;

      заполнение кассет.

      143. Должен знать:

      приемы резки ампул или стеклянных трубок;

      правила установки шаблонов по заданной длине изделия;

      приемы заполнения кассет.

**Параграф 5. Резчик ампул и трубок, 2 разряд**

      144. Характеристика работ:

      обслуживание автомата или полуавтомата для резки ампул или стеклянных трубок заданного размера;

      чистка оборудования;

      заполнение маршрутных листов.

      145. Должен знать:

      правила обслуживания автомата или полуавтомата для резки ампул или стеклянных трубок;

      требования, предъявляемые к резке ампул или трубок;

      приемы работы.

**Параграф 6. Запайщик ампул, 2 разряд**

      146. Характеристика работ:

      запайка ампул (наполненных медикаментами или витаминами) вручную на газовых или керосиновых горелках, на полуавтоматах или автоматах с соблюдением правил стерильности;

      регулирование пламени горелок, скорости движения транспортерной ленты и равномерности поступления ампул;

      подготовка гребенок вакуумного аппарата при вакуумной запайке и обеспечение полной откачки воздуха;

      наблюдение за работой оборудования при запайке ампул на автоматах или полуавтоматах;

      при запайке капсул - ведение процесса запайки капсул разных размеров по заданному режиму, проверка герметичности запайки.

      147. Должен знать:

      приемы регулирования оборудования, применяемого для запайки ампул;

      правила пользования газом;

      способы проверки герметичности запайки;

      правила работы в стерильных условиях;

      свойства препаратов, наполняющих ампулы.

**Параграф 7. Запайщик ампул, 3 разряд**

      148. Характеристика работ:

      формирование и запайка ампул из толстостенных пробирок с нитью кетгута или хирургического шелка на полуавтоматах или автоматах;

      загрузка приемного бункера пробирками, выгрузка готовых ампул;

      комплектование ампул по калибрам и укладка в деревянные ящики;

      регулирование температурного режима на всех стадиях механизированного процесса запайки ампул с медикаментами и витаминами;

      оттачивание резинок и наклеивание их на "гребенку" при вакуумной запайке;

      обеспечение стерильных условий работы;

      наладка и наблюдение за состоянием оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      учет работы запайщиков и оформление маршрутных листов.

      149. Должен знать:

      технологию ампулирования;

      способы оттяжки и запайки капилляров;

      устройство оборудования, применяемого при запайке;

      требования, предъявляемые к запайке ампул с нитью кетгута или хирургического шелка;

      основные сведения в пределах выполняемой работы о бактериальной обсемененности;

      правила контроля герметичности запаянных ампул;

      виды брака при запайке ампул.

      150. Примеры работ:

      ампулирование растворов на автоматической линии типа "АП-25М"-обслуживание секции автоматической запайки ампул, наблюдение и при необходимости регулирование работы всей линии.

**Параграф 8. Наполнитель ампул, 1 разряд**

      151. Характеристика работ:

      проведение работ по вскрытию наполненных ампул, имеющих неполную герметичность, бой капилляров и иные дефекты и установка их в кассеты;

      отсасывание растворов из ампул в вакуум-аппарате;

      передача растворов на рагенерацию;

      ведение учета продукции, направленной на регенерацию.

      152. Должен знать:

      приемы вскрытия ампул;

      физические и химические свойства отсасываемых растворов;

      правила обращения с ними.

**Параграф 9. Наполнитель ампул, 2 разряд**

      153. Характеристика работ:

      наполнение ампул растворами медикаментов, бактерийных, вирусных препаратов, витаминов, эндокринных препаратов в вакуум-аппаратах в стерильных или асептических условиях;

      подготовка к работе вакуум-аппаратов, промывка, смена фильтров, чистка воронок, загрузка ампул;

      регулирование отсасывания и подачи воздуха в вакуум-наполнитель;

      наблюдение за показаниями вакуумметра и точностью наполнения ампул;

      промывка капилляров горячей дистиллированной водой;

      заполнение загрузочных листов.

      154. Должен знать:

      устройство и принцип работы вакуум-аппарата, правила регулирования и режима его работы;

      технические требования, предъявляемые к наполнению ампул;

      назначение, физические и химические свойства растворов для наполнения ампул;

      приемы работы.

**Параграф 10. Наполнитель ампул, 3 разряд**

      155. Характеристика работ:

      наполнение на полуавтомате ампул большой емкости - 10 миллилитров и выше растворами медикаментов, бактерийных и вирусных препаратов, витаминов и иных препаратов, в стерильных или асептических условиях;

      загрузка и выгрузка кассет с ампулами;

      систематическая проверка точности наполнения;

      обеспечение требуемой степени разрешения в полуавтоматах и уровня раствора по контрольно-измерительным приборам;

      координация работы наполнителей ампул более низкой квалификации;

      обслуживание оборудования;

      заполнение маршрутных листов.

      156. Должен знать:

      технологический процесс наполнения ампул на полуавтомате;

      правила наполнения ампул растворами медицинского или ветеринарного назначения;

      условия стерильной или асептической работы;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

      правила проверки наполненных ампул;

      правила точности наполнения ампул;

      назначение, физические и химические свойства растворов, наполняющих ампулы.

      157. Примеры работ:

      ампулирование растворов на автоматической линии типа "АП-25М" - обслуживание секции автоматического наполнения ампул с систематической проверкой работы всех секций линии и при необходимости ее подналадка.

**Параграф 11. Лаборант производства бактерийных препаратов, 2 разряд**

      158. Характеристика работ:

      выполнение подсобных работ;

      обработка животных и эмбрионов для заражения, иммунизации и кровопускания;

      подготовка к работе боксов, термостатов и производственной посуды;

      участие под руководством лаборанта более высокой квалификации в проведении отдельных несложных операций и приготовлении посевного материала.

      159. Должен знать:

      основы бактериологии;

      правила работы с живыми патогенными культурами;

      инструкции о работе с зараженным материалом;

      приемы бактериологической работы;

      основные методы окраски мазков и способы приготовления бактериологических красок;

      основные методики проведения бактериологических и иммунологических реакций;

      правила стерильного отбора проб.

**Параграф 12. Лаборант производства бактерийных препаратов, 3 разряд**

      160. Характеристика работ:

      приготовление питательных сред для выращивания живых культур, для контроля полупродуктов и препаратов;

      приготовление растворов для питательных сред по установленным расчетам;

      участие в работе с живыми культурами в процессе роста и посева на питательных средах и пассаже их на животных (отбор проб и их обработка для проведения соответствующего контроля лаборантами высших разрядов);

      участие в процессе кровопускания и иммунизации животных антигенами;

      приготовление мазков живых культур и препаратов;

      участие в процессах очистки и концентрации препаратов;

      определение флокулирующего титра в токсинах, анатоксинах и сыворотках.

      161. Должен знать:

      основы бактериологии;

      правила работы с живыми патогенными культурами;

      инструкции о работе с зараженным материалом;

      приемы бактериологической работы;

      основные методы окраски мазков и способы приготовления бактериологических красок;

      основные методики проведения бактериологических и иммунологических реакций;

      правила стерильного отбора проб.

      162. Примеры работ:

      производственные животные:

      1) мозговая ткань – гомогенизация;

      2) ошкуривание в стерильное извлечение мозга или иных органов и направление их на дальнейшую обработку;

      3) соскоб оспенной вакции – измельчение;

      4) эмбриональные ткани и органы животных – измельчение;

      контрольные животные:

      1) подготовка для вскрытия или испытания;

      2) сыворотки - стерильная фильтрация;

      3) сыворотки и вакцины - сведение в серию под руководством лаборанта более высокой квалификации.

**Параграф 13. Лаборант производства бактерийных препаратов, 4 разряд**

      163. Характеристика работ:

      приготовление и контроль на стерильность, безвредность, токсичность полупродуктов и готовых бактерийных препаратов;

      посев живых культур в питательною среду;

      ведение работы с живыми культурами в процессе их посева и роста на питательных средах;

      проверка морфологических свойств и бактериальной чистоты живых культур и препаратов методом микроскопии;

      пересев живых культур и пассаж их на животных;

      выполнение работ в процессе обработки микробных взвесей: смыв, фильтрация, переваривание, очистка токсинов, анатоксинов и сывороток;

      совместно с лаборантом более высокой квалификации контроль полупродуктов и готовых препаратов при помощи измерительных приборов;

      иммунизация животных антигенами и кровопускание;

      контроль препаратов на животных в процессе изготовления.

      164. Должен знать:

      основы бактериологии;

      правила работы с живыми патогенными культурами;

      инструкции о работе с заразным материалом;

      приемы бактериологической работы и работы с микроскопом;

      методы окраски мазков и способы приготовления бактериологических красок;

      методики постановки бактериологических, иммунологических и серологических реакций;

      правила и приемы заражения животных и кровопускания.

      165. Примеры работ:

      1) животные - иммунизация по схеме и кровопускание для получения производственных полуфабрикатов;

      2) микробная взвесь - фильтрация, смыв и обработка;

      3) телята - прививка, кровопускание и разделка туш в производстве оспенной вакцины;

      4) токсины, анатоксины и сыворотки - очистка.

**Параграф 14. Лаборант производства бактерийных препаратов, 5 разряд**

      166. Характеристика работ:

      приготовление исходного материала и растворов для производства бактерийных препаратов;

      приготовление посевного материала живых культур;

      ведение и контроль (стандарт культуры) процесса роста живых культур на питательных средах;

      стерилизация, очистка, концентрация и сорбция препаратов;

      определение антитоксического титра сывороток;

      биологический контроль препаратов на животных;

      заражение животных живыми культурами;

      проверка и контроль полупродуктов и готовых препаратов на активность, овкогенность, безвредность, иммуногенность, стандартность, стерильность и иные свойства, обязательные в производстве бактерийных препаратов;

      контроль исходных материалов, растворов, полупродуктов и готовых препаратов при помощи контрольно-измерительных приборов (поляриметр, потенциометр, рефрактометр);

      иммунизация животных токсинами;

      кровопускание;

      регистрация параметров процесса в производственных журналах и руководство работой лаборантов более низкой квалификации.

      167. Должен знать:

      бактериологию, вирусологию, серологию и иммунологию в пределах курса специальных училищ;

      правила работы с живыми патогенными культурами;

      инструкции об изготовлении и контроле бактерийных препаратов на обслуживаемом участке;

      способы определения свойств живых культур на зараженных ими животных;

      методы биохимической и серологической проверки культур;

      технику бактериологической работы;

      методы, приемы пересева культур на питательные среды;

      методику постановки и оценки результатов серологических, иммунологических реакций, реакций флокуляции, агглютинации, преципитации;

      способы титрования сывороток и токсинов различными методами;

      правила и приемы заражения, иммунизации и кровопускания животных;

      инструкции об изготовлении и контроле бактерийных и вирусных препаратов на обслуживаемом участке.

**Параграф 15. Лаборант производства бактерийных препаратов, 6 разряд**

      168. Характеристика работ:

      селекция живых культур (культуры для диагностической сыворотки "С"-реактивного белка, ботулинических, газовой гангрены);

      получение антигенов из асцитической жидкости от животных, больных раком;

      контроль процессов роста живых культур на всех стадиях производства, детоксикации живых культур и токсинов;

      контроль различными методами (агглютинация, преципитация, реакция связывания комплемента, флокуляция, гемагглютинация, "рН" и иные методы) технологического процесса и его регулирование;

      биологический контроль готовых препаратов (активность, пирогенность, стерильность, безвредность, иммуногенность, стандартность, растворимость, гомогенность, антигенность и иные свойства);

      руководство работой лаборантов более низкой квалификации.

      169. Должен знать:

      бактериологию, вирусологию, серологию и иммунологию в пределах курса медицинского техникума или училища;

      правила работы с живыми патогенными культурами;

      способы определения морфологических, серологических и биологических свойств штаммов на животных;

      методику постановки и оценки серологических, иммунологических реакций (реакции агглютинации, преципитации, флокуляции, связывания комплемента, гемагглютинации и иные реакции);

      правила титрования сывороток и токсинов различными методами;

      технологические инструкции об изготовлении бактерийных и вирусных препаратов.

      170. Требуется техническое и профессиональное (среднее специальное, среднее профессиональное) образование.

**Параграф 16. Аппаратчик производства бактерийных препаратов, 2 разряд**

      171. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций технологического процесса получения анатоксинов, вакцин, сывороток и иных бактерийных препаратов под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      подача и загрузка в автоклавы и реакторы материалов и полупродуктов при изготовлении жидких, синтетических и сухих питательных сред, дивакцин, поливакцин, вакцин "БЦЖ" антирабических и иных анатоксинов, вирусных и прочих сывороток;

      участие в загрузке в автоклавы "зараженного материала" (монтированной посуды, фильтров "Зейтца" и иное);

      чистка оборудования;

      уборка и дезинфекция помещения.

      172. Должен знать:

      требования, предъявляемые к материалам и полупродуктам, применяемым в производстве анатоксинов, вакцин и сывороток;

      общие сведения об устройстве обслуживаемого оборудования, физических и химических свойствах и назначении сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      правила проведения дезинфекционных работ и стерилизации.

**Параграф 17. Аппаратчик производства бактерийных препаратов, 3 разряд**

      173. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса очистки (осаждением, диализом и так далее) и концентрации антитоксических сывороток, моновакцин, дивакцин, поливакцин, анатоксинов, вирусных и иных бактерийных препаратов (подготовка реагентов и плазмы, растворение общих глобулинов, стерилизация и иное);

      сепарирование, фильтрация, диализ различных культур;

      автоклавирование "зараженного материала" (баки, матрацы, бутыли, фильтры "Зейтца" и иное);

      пуск и остановка реакторов и автоклавов;

      проверка оборудования на герметичность;

      дозировка, подготовка и загрузка в аппараты материалов и полупродуктов;

      отбор проб для контроля;

      учет расхода материалов;

      регистрация параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      выдерживание режима процесса в пределах параметров, предусмотренных технологической инструкцией производства противоящурной вакцины.

      174. Должен знать:

      технологический процесс очистки и концентрации препаратов;

      устройство и принцип работы оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      требования, предъявляемые к материалам, полупродуктам и готовой продукции;

      приемы отбора проб для контроля;

      назначение вырабатываемых препаратов.

      175. Примеры работ:

      получение питательной среды для культивирования ящура в производстве противоящурной вакцины - ведение в стерильных условиях технологического процесса получения питательной среды (фиксирование, облучение лампами "БУВ" языков крупного рогатого скота, снятие слизистой оболочки, очистка ее от посторонних тканей и консервация для сохранения, жизнедеятельности материалов) на автоматической линии типа "Спейшим".

**Параграф 18. Аппаратчик производства бактерийных препаратов, 4 разряд**

      176. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения анатоксинов, вакцин и сывороток (фракционирование плазмы, прессование антитоксичного глобулина, концентрация, очистка);

      посев живых культур (столбнячной, дифтерийной, ботулинической, газовой гангрены, сибирской язвы, бруцеллеза и иных сложных в культивировании) на питательные среды и их культивирование под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      подача питательных сред в реакторы, стерилизация реакторов и питательных сред, их охлаждение;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      наладка и регулирование арматуры, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и оборудования на обслуживаемом участке;

      проверка коммуникаций и оборудования на герметичность;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту.

      177. Должен знать:

      технологический процесс производства анатоксинов, вакцин и сывороток;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья, питательных сред и предъявляемые к ним требования;

      условия стерильной работы и работы с живыми культурами.

**Параграф 19. Аппаратчик производства бактерийных препаратов, 5 разряд**

      178. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения антитоксических сывороток: самостоятельный посев культур (столбнячной, дифтерийной, ботулинической, газовой гангрены, сибирской язвы, бруцеллеза и иныхсложных в культивировании), культивирование, сепарирование, фильтрация, очистка, концентрация и иное;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      наладка, регулирование и обслуживание арматуры, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и оборудования на производственном участке;

      проверка оборудования и коммуникаций на герметичность;

      стерильный отбор проб;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      координация работы аппаратчиков более низкой квалификации.

      179. Должен знать:

      технологический режим производства анатоксинов, вакцин и сывороток;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики;

      физико-химические и бактериологические свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      условия стерильной работы;

      правила работы с живыми патогенными культурами;

      приемы отбора проб.

**Параграф 20. Плавильщик, 3 разряд**

      180. Характеристика работ:

      ведение плавки легкоплавких сплавов для зубопротезирования согласно установленному технологическому режиму;

      взвешивание и загрузка в плавильный агрегат компонентов сплава;

      наблюдение за плавкой по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      выгрузка сплава, чистка и проверка исправности плавильного агрегата.

      181. Должен знать:

      технологический и температурный режим плавки, правила его контроля и регулирования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      технические требования, предъявляемые к компонентам сплавов для зубопротезирования;

      назначение легкоплавких сплавов различного состава;

      правила чистки и наладки плавильного агрегата и инструментов, применяемых в процессе плавки.

**Параграф 21. Плавильщик, 4 разряд**

      182. Характеристика работ:

      ведение плавки металлов и сплавов по выплавляемым моделям на высококачественных печах под руководством плавильщика более высокой квалификации при изготовлении искусственных зубов;

      подготовка сырья, нержавеющей стали, цветных и иных металлов к загрузке;

      загрузка согласно технологическому регламенту;

      составление шихты для различных металлов;

      обеспечение правильной загрузки печи;

      ведение температурного режима плавки по контрольно-измерительным приборам;

      наблюдение за качеством выплавляемого металла;

      выпуск из печи и розлив металла в формы;

      наблюдение за состоянием печи и оборудования.

      183. Должен знать:

      конструкцию плавильной высокочастотной печи, ее электрическую схему;

      литейные свойства и химический состав выплавляемых металлов для изготовления искусственных зубов;

      режим плавки металла и заливки форм;

      свойства раскислителей и флюсов, применяемых в плавке и влияние их на качество металла;

      свойства огнеупорных материалов, применяемых для ремонта печи.

**Параграф 22. Плавильщик, 5 разряд**

      184. Характеристика работ:

      подготовка шихты по заданной рецептуре для выплавки нержавеющей стали при приготовлении искусственных зубов;

      управление ламповым высокочастотным генератором в процессе выплавки стали;

      наблюдение по контрольно-измерительным приборам за соблюдением заданного температурного режима плавки;

      подготовка к работе используемого при плавке оборудования;

      заполнение загрузочных листов;

      руководство плавильщиками более низкой квалификации.

      185. Должен знать:

      технологический режим плавки и методы его контроля;

      требования, предъявляемые к нержавеющей стали для зубов;

      свойства применяемых материалов;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      устройство и правила правления ламповым высокочастотным генератором.

**Параграф 23. Фиксаторщик, 3 разряд**

      186. Характеристика работ:

      фиксирование нити кетгута (хирургической нити из тонких бараньих кишок) в кольцо на специальной машине с сохранением конструкции и уравновешенности нити;

      определение номера нити по весовому методу с точностью до 0,05 грамма и последующая комплектовка нити по установленному номеру;

      выборочная проверка диаметра нити микрометром;

      наладка и регулировка станка для фиксирования кетгутной нити;

      учет выработанной продукции.

      187. Должен знать:

      устройство станка для фиксирования нити;

      требования к кетгуту и поразмерное назначение его в хирургической практике;

      приемы фиксации без нарушения качественных показателей нити.

**Параграф 24. Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза, 3 разряд**

      188. Характеристика работ:

      ведение отдельных стадий процесса ферментации в производствах антибиотиков, витаминов и иных медицинских препаратов, получаемых методом биосинтеза под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      обработка и стерилизация оборудования и помещения;

      загрузка питательных сред и посевного материала в стерильных условиях и выгрузка полученного полупродукта;

      проверка герметичности оборудования, коммуникаций и арматуры;

      обслуживание применяемого оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту.

      189. Должен знать:

      технологический процесс ферментации;

      устройство применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      свойства сырья и полупродуктов, предъявляемые к ним требования;

      условия стерильной работы.

**Параграф 25. Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза, 4 разряд**

      190. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса ферментации в производствах антибиотиков, витаминов и иных медицинских препаратов, получаемых методом биосинтеза;

      обслуживание применяемого оборудования;

      наблюдение за температурным режимом, аэрацией и "рН" среды;

      отбор проб для анализа;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализа контрольных проб;

      учет расхода сырья;

      регистрация параметров процесса ферментации;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      191. Должен знать:

      технологический процесс ферментации;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      условия стерильной работы;

      приемы отбора проб.

**Параграф 26. Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза, 5 разряд**

      192. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса ферментации в аппаратуре непрерывного действия в стерильных условиях;

      обслуживание применяемого оборудования;

      наблюдение за температурным режимом, аэрацией и "рН" среды;

      отбор проб для анализа;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализа контрольных проб;

      учет расхода сырья;

      регистрация параметров процесса ферментации;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      193. Должен знать:

      технологический процесс ферментации;

      устройство и принцип работы оборудования непрерывного действия;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      свойства сырья, полупродуктов и предъявляемые к ним требования;

      условия стерильной работы;

      приемы отбора проб.

**Параграф 27. Аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза, 4 разряд**

      194. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса выделения и очистки из нативных растворов целевых и промежуточных продуктов в производствах медицинских препаратов, получаемых методом биосинтеза;

      подготовка, дозировка и загрузка полупродуктов и сырья согласно расчету;

      обслуживание оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      195. Должен знать:

      технологический процесс химической и ионообменной очистки препаратов биосинтеза;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб и методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 28. Препаратор производства биосинтетических лечебных средств, 1 разряд**

      196. Характеристика работ:

      подготовка к работе лабораторной посуды, инструментов и различных приспособлений;

      изготовление ватно-марлевых пробок;

      проведение подсобных работ при варке сред, посеве культур и вскрытии животных;

      дезинсекция и стерильная уборка помещения.

      197. Должен знать:

      условия стерильной работы и правила обработки лабораторной посуды, инструментов и приспособлений;

      назначение вырабатываемых препаратов и предъявляемые к ним требования;

      приемы работы.

**Параграф 29. Препаратор производства биосинтетических лечебных средств, 2 разряд**

      198. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций в производстве антибиотиков, кровезаменителей и иных препаратов биосинтеза;

      подготовка к работе боксов и термостатов, монтаж производственной посуды;

      участие в приготовлении посевного материала для биосинтеза;

      обработка животных и эмбрионов для испытаний;

      подготовка сырья, материалов, полупродуктов, питательных сред и посуды.

      199. Должен знать:

      правила содержания термостатов, боксов и лабораторной посуды;

      способы монтажа производственной посуды;

      приемы обработки животных и эмбрионов для испытаний;

      условия стерильной работы;

      правила содержания животных, боксов и производственных помещений.

**Параграф 30. Препаратор производства биосинтетических лечебных средств, 3 разряд**

      200. Характеристика работ:

      приготовление по заданным рецептам и расчетам для выращивания культур и контроля полупродуктов в производстве препаратов биосинтеза под руководством препаратора более высокой квалификации;

      стерильный отбор проб и подготовка мазков для микроскопического и биохимического контроля при культивировании микроорганизмов;

      приготовление дезинфицирующих растворов для обработки инструментов, животных и боксов;

      подготовка контрольных животных для вскрытия и испытания;

      контроль стерильности боксов;

      ведение записей в производственном журнале.

      201. Должен знать:

      основы микробиологии и биохимии;

      правила работы с живыми культурами микроорганизмов;

      основные методы приготовления питательных сред и препаратов для микроскопирования;

      инструкции о работе с инфекционным материалом;

      правила введения испытуемых препаратов биосинтеза контрольным животным;

      способы извлечения и обработки отдельных органов и тканей животных;

      правила работы в асептических и стерильных условиях.

**Параграф 31. Препаратор производства биосинтетических лечебных средств, 4 разряд**

      202. Характеристика работ:

      приготовление многокомпонентных питательных сред для производства препаратов биосинтеза и руководство работой препараторов более низкой квалификации по изготовлению стерильных сред для выращивания культур биосинтеза и контроля полуфабрикатов и готовой продукции;

      ведение работ с живыми культурами в процессе их посева и роста на питательных средах;

      осмотр и отбор животных для контрольных испытаний;

      испытание полупродуктов на животных;

      ведение записей в производственном журнале и контрольных листах.

      203. Должен знать:

      основы микробиологии и бактериологии в пределах курса специальных училищ;

      правила работы в боксе и работы с инфекционным материалом;

      технику бактериологической работы;

      инструкцию об изготовлении и контроле препаратов и полупродуктов биосинтеза на обслуживаемом участке;

      приемы отбора контрольных животных.

**Параграф 32. Виварщик, 1 разряд**

      204. Характеристика работ:

      подготовка операционного поля для хвостовых крововзятий (стрижка щетины, мойка и дезинфекция хвостов);

      чистка клеток и уборка обслуживаемых секций вивария;

      кормление животных в соответствии с заданным режимом питания.

      205. Должен знать:

      инструкцию по уходу за испытуемыми мелкими животными и птицами;

      утвержденный режим и рацион питания животных.

**Параграф 33. Виварщик, 2 разряд**

      206. Характеристика работ:

      уход за испытуемыми мелкими животными (кроликами, морскими свинками, мышами) и птицами в производстве антибиотиков и иных препаратов биосинтеза, сывороток;

      чистка клеток и уборка обслуживаемых секций вивария;

      приготовление кормов по заданному рациону для иммунизированных животных;

      кормление животных в соответствии с заданным режимом питания;

      наблюдение за состоянием обслуживаемых животных и оказание помощи заболевшим животным согласно требованиям действующих инструкций.

      207. Должен знать:

      инструкцию по уходу за испытуемыми мелкими животными и птицами;

      утвержденный режим и рацион питания животных;

      требования, предъявляемые к состоянию помещений для содержания животных.

**Параграф 34. Виварщик, 3 разряд**

      208. Характеристика работ:

      уход за крупными животными-продуцентами и донорами в производстве сывороток, эндокринных препаратов и иное: чистка, стрижка, мытье под душем, вывод на прогулку и возвращение в помещение;

      кормление животных-продуцентов и доноров согласно утвержденному рациону и режиму питания;

      наблюдение за их состоянием и принятие мер для оказания помощи заболевшим животным;

      уборка конюшен, стойл и иных мест нахождения обслуживаемых животных;

      участие в иммунизации, наблюдение за клиническим состоянием, убой, ошкуривание, измельчение черепной коробки и позвоночника у овец-продуцентов.

      209. Должен знать:

      правила содержания и кормления животных-продуцентов и доноров к уход за ними после иммунизации и кровопусканий;

      требования, предъявляемые к состоянию помещений для содержания животных-продуцентов и доноров;

      установленный рацион и режим питания животных;

      приемы обработки овец-продуцентов.

**Параграф 35. Виварщик, 4 разряд**

      210. Характеристика работ:

      участие в иммунизации, кровопускании и лечении животных-продуцентов (лошадей или свиней) в производствах лечебно-профилактических сывороток;

      подготовка инструментов, операционных станков и столов к работе;

      подводка иммунизированных животных в операционную и подготовка их к операциям, проверка соответствия номеров животных назначениям в нарядах и надписям на аппаратах с антигенами (анатоксинами, токсинами), фиксация животных в станке и удержание их во время иммунизации, кровопусканий и лечебных процедур, подготовка и обработка операционного поля, обеспечение стерильности кровопусканий;

      измерение температуры у животных-продуцентов;

      приготовление дезрастворов и лечебно-профилактических средств под руководством лаборанта или ветеринарного врача;

      отводка животных-продуцентов из операционной в стойло;

      участие в тотальном кровопускании продуцентов (организация фиксации и удержание во время обескровливания, повал).

      211. Должен знать:

      правила подготовки к операциям инструментов, животных-продуцентов и помещений;

      условия стерильной работы;

      правила выполнения иммунизации, кровопусканий, тотальных кровопусканий;

      приемы доставки животных-продуцентов в операционную и их фиксация;

      правила обращения с животными-продуцентами.

**Параграф 36. Размольщик вирусной ткани и бактерийной массы, 3 разряд**

      212. Характеристика работ:

      подготовка вирусного материала и аппаратуры;

      размалывание вирусной ткани животных и эмбрионов, дальнейшее размельчение ее в специальных размельчителях (гомогенизаторах) до жидкого однородного состояния, смешивание с буферным раствором;

      высушивание бактерийной массы в эксикаторах, термостатах, размалывание на специальных мельницах;

      соблюдение стерильности в работе.

      213. Должен знать:

      условия температурного режима хранения вирусного материала и стерильной работы;

      устройство и правила пользования размельчителями;

      технические требования размельчения вирусной ткани;

      приемы работы.

**Параграф 37. Аппаратчик производства гематогена и медицинской желчи, 3 разряд**

      214. Характеристика работ:

      выполнение всех операций по производству гематогена или медицинской желчи в аппаратах периодического действия;

      прием и подготовка сырья и компонентов, проверка концентрация спирта, взвешивание всех ингредиентов;

      проверка, наладка и обслуживание применяемого оборудования и различной вспомогательной аппаратуры;

      выполнение отдельных операций по производству гематогена или желчи медицинской на поточно-механизированной линии под руководством аппаратчика более высокой квалификации.

      215. Должен знать:

      основные свойства крови и желчи;

      требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции;

      устройство оборудования;

      приемы работы.

**Параграф 38. Аппаратчик производства гематогена и медицинской желчи, 4 разряд**

      216. Характеристика работ:

      выполнение всего комплекса процессов производства гематогена жидкого и желчи медицинской консервированной на поточно-механизированной линии: дозировка компонентов в реактор с помощью вакуума, термическая обработка препаратов в реакторе по заданному режиму;

      стерильный розлив с последующей укупоркой, осмолением и этикетированием флаконов на автоматической линии;

      подготовка реакторов (обработка дезрастворами, высокой температурой);

      наладка и регулирование разливочного, укупорочного и осмолочного, этикетировочного автоматов;

      приготовление сахарного сиропа, заданной концентрации;

      ведение записей в производственном журнале;

      руководство работой аппаратчиков более низкой квалификации.

      217. Должен знать:

      физико-химические свойства крови и желчи;

      устройство и принцип работы реакторов и автоматов на поточно-механизированной линии;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      методику расчетов применяемых компонентов.

**Параграф 39. Промывщик гидроксала, 3 разряд**

      218. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса промывки гидрата окиси алюминия водой;

      загрузка полуфабриката в ванны и промывка при заданной температуре;

      отстаивание и слив промывных вод;

      передача пропитого полуфабриката путем перекачки массы в кристаллизатор;

      откидывание на бязевые мешки для удаления избытка воды;

      контроль за соблюдением технологического процесса;

      регулирование температурного режима, концентрации массы, циркуляции промывной воды по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб для контроля;

      пуск и остановка оборудования;

      взвешивание промытого гидрата окиси алюминия и разбавления его до нужной концентрации;

      учет сырья и готовой продукции;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      219. Должен знать:

      технологический процесс промывки гидроксала;

      физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

      правила отбора проб;

      правила подготовки воды для промывки гидроксала по стадиям.

**Параграф 40. Изготовитель гипсовых бинтов, 2 разряд**

      220. Характеристика работ:

      заготовка материалов, бинтов и гипса, подвозка их к рабочему месту;

      раскатка бинтов;

      гипсование марлевого бинта путем втирания гипса в бинт ручным способом;

      взвешивание готовых бинтов, закатка их и укладка в ящики;

      отвозка ящиков с готовой продукцией в указанное место.

      221. Должен знать:

      приемы гипсования бинтов с равномерным распределением гипса по площади бинта;

      размеры бинтов и установленные нормы расхода гипса;

      правила санитарии и гигиены.

**Параграф 41. Аппаратчик декарбоксилирования, 3 разряд**

      222. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса декарбоксилирования под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      подготовка и загрузка реагентов в аппараты;

      перемешивание, выгрузка продукта из реактора и передача его на последующую переработка;

      отбор проб для контроля.

      223. Должен знать:

      сущность технологического процесса декарбоксилирования;

      назначение обслуживаемого оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      физико-химические свойства сырья;

      правила отбора проб.

**Параграф 42. Аппаратик декарбоксилирования, 4 разряд**

      224. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса декарбоксилирования - отщепление углекислоты от карбоксильной группы;

      проверка исправности оборудования, коммуникаций, арматуры и герметичности реакторов;

      регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      проведение предусмотренных инструкцией анализов;

      обслуживание закрепленного оборудования;

      учет расхода сырья, материалов и выхода продукции;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      225. Должен знать:

      технологический процесс декарбоксилирования;

      утвержденные режим и способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      устройство, принцип работы и правила обслуживания оборудования;

      физико-химические и технологические свойства сырья, полупродуктов и получаемой продукции, предъявляемые к ним требования;

      методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 43. Аппаратчик декарбоксилирования, 5 разряд**

      226. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса декарбоксилирования с одновременной координацией работы аппаратчиков более низкой квалификации;

      ведение расчетов загрузки сырья;

      регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      подготовка и обслуживание оборудования и проведение контрольных анализов, предусмотренных инструкцией;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      227. Должен знать:

      технологическую схему процесса декарбоксилирования;

      утвержденный режим и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      кинематические и электрические схемы обслуживаемого оборудования;

      физико-химические и технологические свойства сырья, полупродуктов и получаемой продукции, предъявляемые к ним требования;

      методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 44. Изготовитель витаминных соков, 1 разряд**

      228. Характеристика работ:

      доставка сырья к месту загрузки;

      загрузка его в терочные машины;

      уборка отходов производства;

      мойка и смазка машин.

      229. Должен знать:

      нормы и правила погрузки сырья на транспортные средства;

      правила транспортировки;

      правила пользования подъемными механизмами и приспособлениями;

      приемы работы.

**Параграф 45. Изготовитель витаминных соков, 2 разряд**

      230. Характеристика работ:

      протирка сырья на терочных машинах или дробление его на дробильных агрегатах;

      загрузка, выгрузка, пуск и остановка терочных машин и прессов;

      отжим сока;

      наблюдение за работой и состоянием машин;

      чистка, смазка и регулирование их;

      устранение дефектов в работе;

      ведение учета.

      231. Должен знать:

      устройство, принцип работы машин и правила их обслуживания;

      технологическую схему и режим отжима;

      требования, предъявляемые к готовой продукции.

**Параграф 46. Изготовитель витаминных соков, 3 разряд**

      232. Характеристика работ:

      ведение процесса отжима с отделением полноценных семян от жмыха;

      протирка сырья на терочных машинах или дробление его на дробильных агрегатах;

      загрузка, выгрузка, пуск и остановка терочных машин и прессов;

      отжим сока;

      наблюдение за работой и состоянием машин;

      чистка, смазка и регулирование их;

      устранение дефектов в работе;

      ведение учета.

      233. Должен знать:

      устройство, принцип работы машин и правила их обслуживания;

      технологическую схему и режим отжима;

      требования, предъявляемые к готовой продукции.

**Параграф 47. Обработчик дрота, 1 разряд**

      234. Характеристика работ:

      обработка дрота в производстве ампул;

      мойка пучков дрота водой в ванне;

      загрузка их в ванну и переноска промытых пучков в сушильные шкафы;

      просмотр дрота после сушки;

      при необходимости протирка наружной поверхности дрота сухими салфетками или наружной и внутренней поверхностей - салфетками и тампонами, смоченными растворителями.

      235. Должен знать:

      режим мойки;

      требования, предъявляемые к чистоте дрота;

      приемы мойки и протирки дрота.

**Параграф 48. Обработчик дрота, 2 разряд**

      236. Характеристика работ:

      мойка дрота в производстве ампул на полуавтоматах или в специальных камерах для мойки;

      заполнение камер для мойки последовательно водопроводной и обессоленной (ионитовой) водой с помощью центробежных насосов;

      нагрев камер до 100 градусов через теплообменник;

      ведение процесса кипячения и барботожа дрота в камерах;

      пуск и остановка полуавтоматов;

      регулирование процесса мойки на полуавтоматах;

      душировка дрота в ваннах;

      сушка в специальных сушильных шкафах;

      просмотр дрота на рефлекторной лампе для определения качества обработки;

      заполнение маршрутных листов.

      237. Должен знать:

      технологический процесс мойки дрота на полуавтоматах или в специальных камерах;

      требования, предъявляемые к качеству промытого дрота;

      устройство и принцип работы оборудования;

      приемы работы при мойке дрота на полуавтоматах или в специальных моечных камерах.

**Параграф 49. Обработчик дрота, 3 разряд**

      238. Характеристика работ:

      обслуживание поточно-автоматизированной линии мойки и сушки дрота;

      проверка исправности и подготовка к работе обслуживаемого оборудования;

      загрузка дрота в подъемно-транспортное устройство;

      регулирование процесса мойки и сушки дрота с пульта дистанционного управления;

      устранение неполадок в работе поточно-автоматизированной линии;

      ведение учетной документации.

      239. Должен знать:

      устройство поточно-автоматизированной линии и взаимосвязь оборудования в автоматической линии;

      технологический режим и параметры процессов мойки и сушки дрота;

      требования, предъявляемые к чистоте дрота;

      правила предупреждения и устранения неполадок в работе поточной линии;

      правила пользования пультом управления и контрольно-измерительными приборами.

**Параграф 50. Калибровщик изделий лечебного назначения, 2 разряд**

      240. Характеристика работ:

      калибровка на машинах полуфабрикатов и изделий лечебного (медицинского или ветеринарного) назначения в соответствии с требованиями технических условий или калибровка ампул вручную по диаметру и проверка правильности формы и точности их размеров при помощи различных калибров и измерительных инструментов;

      наладка, пуск и остановка калибровочных машин;

      подноска и укладка на машины калибруемых материалов, медицинских изделий и полуфабрикатов;

      передача калиброванных изделий на дальнейшую обработку;

      заполнение маршрутных листов.

      241. Должен знать:

      приемы калибровки;

      требования, предъявляемые к качеству калибруемых материалов, медицинских или ветеринарных изделий и полуфабрикатов;

      устройство и принцип работы обслуживаемых машин.

**Параграф 51. Аппаратчик енолизации, 3 разряд**

      242. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса енолизации гидрата - 2-кето-l-гулоновой кислоты под влиянием хлористого водорода под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      подготовка сырья;

      подготовка аппаратов, загрузка в них компонентов;

      мелкий ремонт оборудования.

      243. Должен знать:

      сущность технологического процесса енолизации;

      технологические свойства сырья и полупродукта и предъявляемые к ним требования;

      принцип работы обслуживаемого оборудования.

**Параграф 52. Аппаратчик енолизации, 4 разряд**

      244. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса енолизации гидрата - 2-кето-l-гулоновой кислоты под влиянием хлористого водорода под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      проверка исправности оборудования, коммуникаций и арматуры;

      обслуживание оборудования участка;

      отбор проб загружаемых компонентов;

      нейтрализация маточника, загрузка отгонных аппаратов, отгонка растворителя с периодическим доливом маточника, отмывка и расслаивание регенерированного растворителя, выполнение иных сопутствующих процессов, предусмотренных технологической инструкцией;

      регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      устранение причин отклонений от норм технологического режима;

      отбор проб;

      ведение технологических карт и журнала передачи смены;

      устранение неисправностей в работе оборудования;

      мелкий ремонт оборудования.

      245. Должен знать:

      технологический процесс енолизации и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      физико-химические свойства сырья и полупродукта и предъявляемые к ним требования;

      устройство обслуживаемого оборудования;

      правила отбора проб.

**Параграф 53. Аппаратчик енолизации, 5 разряд**

      246. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса енолизации гидрата - 2-кето-l-гулоновой кислоты под влиянием хлористого водорода;

      проверка исправности оборудования, коммуникаций и арматуры;

      обслуживание енолизаторов, отгонных аппаратов, рассольного теплообменника и иного основного и вспомогательного оборудования участка;

      подготовка сырья и оборудования;

      отбор проб получаемых компонентов;

      загрузка компонентов;

      ступенчатый нагрев и проведение реакции енолизации;

      охлаждение до минусовой температуры непосредственно в реакторе или охладителе;

      регулирование всех параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устранение причин отклонений от норм технологического режима;

      ведение технологических карт и журнала передачи смены;

      устранение неисправностей в работе оборудования;

      руководство работой аппаратчиков более низкой квалификации.

      247. Должен знать:

      технологическую схему и режим процесса енолизации и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      физико-химические и технологические свойства сырья и полупродукта и предъявляемые к ним требования;

      устройство обслуживаемого оборудования;

      методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 54. Подборщик расцветок искусственных зубов, 5 разряд**

      248. Характеристика работ:

      расчет и подготовка смесей, масс и красителей при подборе цветов медицинских пластмасс и расцветок искусственных зубов, формование и обжиг опытных образцов;

      сравнение опытных образцов с эталоном;

      корректировка расчетов отправных составов для получения заданного цвета и расцветок;

      составление рецептуры для окрашивания производственных партий медицинских пластмасс и искусственных зубов.

      249. Должен знать:

      способы подбора цветов полимерных порошков и расцветок искусственных зубов;

      технологический режим окрашивания полимеров, зубов и обжига опытных образцов искусственных зубов;

      физико-химические свойства красителей и окрашенных полимеров и массы для искусственных зубов;

      требования, предъявляемые к красителям, полимерам и материалам, применяемым для изготовления искусственных зубов;

      правила обслуживания технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.

**Параграф 55. Моделировщик искусственных зубов, 3 разряд**

      250. Характеристика работ:

      приготовление вручную модельной смеси по заданной рецептуре для моделирования стальных зубов: просев, приготовление раствора;

      подготовка моделей и спайка их в блоки;

      нанесение на блоки огнеупорных покрытий и загрузка их в сушильный агрегат;

      проверка моделей по размерам;

      исправление мелких дефектов;

      наладка и обслуживание оборудования: специальных печей, сушилок, мешалок, прессов и различных механизмов.

      251. Должен знать:

      состав массы для прессования;

      требования, предъявляемые к качеству массы для моделирования и моделям стальных зубов.

**Параграф 56. Моделировщик искусственных зубов, 4 разряд**

      252. Характеристика работ:

      приготовление массы для моделирования стальных зубов и каркасов с помощью различных механизмов (мельниц, сеялок, смесителей и иных);

      прессование моделей в матрицах с тщательным регулированием температуры массы и матриц;

      зачистка с помощью бормашин, полировальных и сверлильных станков отпрессованных моделей и спайка их в блоки различными способами;

      покрытие блоков огнеупорным слоем и сушка покрытия;

      наладка и обслуживание оборудования: специальных печей, сушилок, мешалок, прессов и различных механизмов;

      записи в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      253. Должен знать:

      технологический процесс изготовления моделей;

      правила сборки моделей литниковой системы;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      состав массы для моделирования и температурный режим прессования;

      требования, предъявляемые к качеству массы для моделирования и к моделям стальных зубов;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами для замера плотности массы.

**Параграф 57. Моделировщик искусственных зубов, 6 разряд**

      254. Характеристика работ:

      создание моделей новых фасонов зубов;

      гравирование рисунка зуба в гнездах модельных гальванок, шлифование и полирование гнезд;

      нахождение и проверка линии разъема формы;

      расчет усадки применяемых материалов;

      отливка эталонных моделей искусственных зубов из воска, гипса, пластмассы и иных материалов;

      корректировка зубов в соответствии с эталонным образцом;

      проверка точности изготовления зубов различают контрольными инструментами и приспособлениями;

      обслуживание применяемого оборудования: бормашин, прессов, полировальных и сверлильных станков, монтаж гарнитуров моделей в общую модель;

      изготовление технологических конусов;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      255. Должен знать:

      анатомическое строение зубов человека;

      формы, номера и расцветки всех вырабатываемых искусственных зубов;

      технологический процесс моделирования эталонных образцов;

      способы и приемы моделирования;

      методы тонкой корректировки эталонных образцов для придания им полного соответствия естественным зубам;

      физико-химические свойства применяемых материалов, предъявляемые к ним требования и способы их обработки;

      правила наладки, регулирования и мелкого ремонта применяемого оборудования.

**Параграф 58. Монтировщик искусственных зубов, 2 разряд**

      256. Характеристика работ:

      подготовка к раскладке и раскладка искусственных пластмассовых и фарфоровых зубов в определенном порядке, удобном для монтировки;

      укрепление зубов на пластинках или планках гарнитурами или комплектами согласно техническим требованиям;

      заполнение маршрутных листов.

      257. Должен знать:

      требования, предъявляемые к искусственным и фарфоровым пластмассовым зубам, форму и расцветки зубов;

      приемы комплектования гарнитуров и правила монтирования пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов;

      физические и химические свойства применяемых материалов.

**Параграф 59. Монтировщик искусственных зубов, 3 разряд**

      258. Характеристика работ:

      монтирование и комплектование по цветам и фасонам гарнитуров (набор пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов разных цветов) на пластмассовых планках и кассетах;

      комплектование или монтирование в альбомах гарнитуров зубов в соответствии с их анатомическим положением;

      крепление фарфоровых и пластмассовых зубов для шкалы расцветки на держателях или планочках, предварительно вставленными в них штифтами;

      монтаж зубов и каркасов в альбомы в соответствии со схемой расположения зубов;

      разметка восковой или пластмассовой поверхности для монтировки зубов;

      укладка готовой продукции в коробки.

      259. Должен знать:

      физические и химические свойства применяемых материалов;

      технические требования, предъявляемые к наборам и гарнитурам пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов;

      технологический режим комплектования и монтировки искусственных зубов;

      способы комплектования, монтировки и приемы работы;

      анатомические формы всех видов и фасонов пластмассовых и фарфоровых искусственных зубов.

**Параграф 60. Формовщик искусственных зубов, 1 разряд**

      260. Характеристика работ:

      подготовка пресс-форм для формовки зубов, раскрывание пресс-форм, промывка их щелочными растворами или керосином;

      протирка и сушка матриц;

      подбивка и приготовление массы для формовки.

      261. Должен знать:

      устройство матриц;

      свойства применяемых материалов и виды смазок и моющих растворов.

**Параграф 61. Формовщик искусственных зубов, 2 разряд**

      262. Характеристика работ:

      подготовка поверхности матриц для формования зубов;

      чистка и наладка приспособлений, применяемых в процессе работы;

      подготовка различных сказок и нанесение их на формующие поверхности и формование боковых зубов.

      263. Должен знать:

      требования, предъявляемые к поверхности пресс-форм;

      виды и свойства смазок, правила их нанесения на формующие поверхности;

      приемы подготовки пресс-форм;

      назначение инструментов и приспособлений, применяемых в процессе работы;

      состав и свойстве масс для формирования боковых зубов.

**Параграф 62. Формовщик искусственных зубов, 3 разряд**

      264. Характеристика работ:

      формовка в пресс-формах искусственных зубов простой (согласно каталогу) конфигурации;

      подготовка оборудования и массы для формовки;

      зачистка и отделка изделий;

      заполнение маршрутных листов.

      265. Должен знать:

      технологический процесс формовки;

      состав и свойства массы для формовки;

      фасоны и анаболические формы зубов, требования, предъявляемые к их внешнему виду;

      устройство, способы регулировки, наладки и ремонта применяемого оборудования, приспособлений и инструментов.

**Параграф 63. Формовщик искусственных зубов, 4 разряд**

      266. Характеристика работ:

      формовка способами прессования или отливки искусственных зубов сложной (согласно каталогу) конфигурации;

      дозировка сырья, приготовление массы для формовки зубов, загрузка массы в форму, съем отформованных изделий и их зачистка, отделка и укладка в тару;

      наладка пресса, подготовка форм;

      заполнение маршрутных листов и иной учетной документации;

      координация работы формовщиков искусственных зубов более низкой квалификации.

      267. Должен знать:

      технологический процесс формовки;

      способы зачистки и отделки искусственных зубов сложной конфигурации;

      свойства сырья, используемого для приготовления формовочной массы;

      требования, предъявляемые к отформованным изделиям;

      фасоны и формы искусственных зубов;

      правила наладки прессов и подготовки форм.

**Параграф 64. Оператор моечной установки, 4 разряд**

      268. Характеристика работ:

      ведение процесса мойки деталей шприц-тюбиков для медицинских препаратов на моечной установке с одновременным автоматическим отсеканием облоя, проверкой на герметичность и сушкой вакуумом;

      наблюдение за работой ультразвуковой пневматической, гидравлической и электрической систем оборудования;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, датчиков и систем автоматики с пульта управления;

      загрузка вибропитателя и регулирование подачи в автомат деталей шприц-тюбиков;

      выявление и устранение отклонений в работе автомата от заданного режима;

      участие в наладке автомата.

      269. Должен знать:

      принцип устройства моечного автомата;

      способы регулирования, пневматической и гидравлической систем;

      схемы контрольно-измерительных приборов и различных узлов автоматики;

      специальные требования к мойке и сушке деталей шприц-тюбиков;

      причины возникновения неисправностей оборудования и способы их устранения;

      приемы регулирования вибрационной питающей системы;

      назначение, специфические требования, предъявляемые к шприц-тюбикам;

      основные правила наладки автомата.

**Параграф 65. Зоолаборант питомника лабораторных животных, 4разряд**

      270. Характеристика работ:

      разведение мышей, крыс, морских свинок, хомяков, кроликов и иных видов лабораторных животных в пользовательных стадах питомников по схемам рандомбридинга, исключающим родственное скрещивание и выращивание товарного молодняка;

      рассадка животных на скрещивание, подготовка гнезд к приему приплода, уравнивание пометов, отъем молодняка от самок, отбраковка животных по клиническим показателям;

      кормление, поение лабораторных животных, уход за ними с соблюдением установленных режимов;

      определение материнских качеств самок, признаков беременности и их сроков;

      набор и отправка товарных животных потребителям в соответствии с заявками по полу, возрасту, весу и иным признакам;

      взвешивание животных;

      заправка дезоковриков раствором, чистка и мойка технологического оборудования и инвентаря;

      уборка производственных и подсобных помещений;

      участие в дезинфекции помещений;

      влажная стерилизация клеточного оборудования;

      соблюдение в помещении микроклимата;

      ведение первичного зоотехнического учета.

      271. Должен знать:

      принцип рандомизации поголовья и схему рандомбридинга, правила ее соблюдения при разведении лабораторных животных;

      устройство и назначение клеточных систем, вакуумных и поплавковых поилок, аспирационных психрометров, бактерицидных ламп, проходных электростерилизационных камер;

      правила обращения с лабораторными животными;

      правила определения пола животных;

      санитарные нормы посадки животных и допустимые полигамные нагрузки на самца;

      правила и гигиену кормления и поения животных;

      санитарные требования, предъявляемые к рабочим местам;

      назначение, правила и способы проведения дезинфекции;

      правила ведения первичного зоотехнического учета в пользовательных стадах.

**Параграф 66. Зоолаборант питомника лабораторных животных, 5 разряд**

      272. Характеристика работ:

      разведение мышей, крыс, морских свинок, хомяков, кроликов и иных видов лабораторных животных в пользовательных стадах питомников по схемам инбридинга (родственное скрещивание);

      контроль генетической чистоты линий животных по генам окраски;

      наблюдение за состоянием контролируемых животных с соблюдением установленных режимов;

      вакцинация животных под руководством ветеринарного врача;

      соблюдение в помещении соответствующего микроклимата.

      273. Должен знать:

      схему инбридинга и правила ее соблюдения при разведении лабораторных животных;

      основные принципы контроля генетической чистоты линий животных;

      стандарты на лабораторных животных;

      правила и способы регулирования микроклимата в помещении;

      особенности кормления различных возрастных групп животных и характеристику кормов;

      видовые биологические особенности обслуживаемых животных;

      правила проведения вакцинации животных и приготовления различных дезинфицирующих растворов;

      правила ведения учета результатов селекционной работы.

**Параграф 67. Зоолаборант питомника лабораторных животных, 6 разряд**

      274. Характеристика работ:

      разведение мышей, крыс, морских свинок, хомяков, иных видов лабораторных животных по схемам рандомбридинга и инбридинга в племенных стадах питомников;

      отбор и комплектование скрещиваемых пар животных племенного стада и передача их потомства в пользовательные секции;

      контроль инбредных линий животных на гомозиготность методом трансплантации кожи;

      клинический осмотр и выбраковка животных по зоотехническим и физиологическим линиям.

      275. Должен знать:

      стандарты на племенных лабораторных животных и требования, предъявляемые к животным, предназначенным для специальных исследований;

      схему разведения межлинейных гибридов;

      ротационную систему комплектования племенного молодняка;

      методику проведения трансплантации кожи;

      клинические признаки специфических заболеваний лабораторных животных;

      правила ведения учета в племенных стадах.

**Параграф 68. Зарядчик ингаляторов, 1 разряд**

      276. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций по зарядке ингаляторов;

      упаковка в соответствии с техническими требованиями;

      ведение учета выработки.

      277. Должен знать:

      приемы работы;

      требования к процессу пропитки тампонов;

      физические и химические свойства применяемых медикаментов и назначение ингаляторов.

**Параграф 69. Зарядчик ингаляторов, 2 разряд**

      278. Характеристика работ:

      протирка пеналов ингаляторов, пропитка тампонов лекарственным составом, зарядка пеналов ингаляторов тампонами;

      сборка ингаляторов;

      упаковка в соответствии с техническими требованиями;

      ведение учета выработки.

      279. Должен знать:

      приемы работы;

      требования к процессу пропитки тампонов;

      физические и химические свойства применяемых медикаментов и назначение ингаляторов;

      причины, виды и меры предупреждения брака при приготовлении тампонов и зарядке пеналов ингаляторов.

**Параграф 70. Просмотрщик ампул с инъекционными растворами, 3 разряд**

      280. Характеристика работ:

      проверка точности дозировки препаратов, герметичности запайки ампул с медикаментами и чистоты инъекционных препаратов путем визуального просмотра на черном освещенном рефлектором экране;

      отбраковка ампул, содержащих в растворе механические загрязнения, а также ампул с опалесцирующими растворами;

      сортировка отбракованных ампул и ведение их учета по видам брака;

      заполнение паспортов.

      281. Должен знать:

      правила просмотра ампул с инъекционными растворами;

      назначение инъекционных препаратов;

      технические требования к продукции, предназначенной для инъекций;

      виды брака.

**Параграф 71. Аппаратчик иодирования, 4 разряд**

      282. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса йодирования органических соединений в водной среде или среде органических растворителей и сопутствующих процессов: насыщение, фильтрация, осаждение, предусмотренных технологическим режимом;

      дозировка и загрузка йодистых солей и иного сырья;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      выгрузка продукта после йодирования и передача на последующие стадии производства;

      отбор проб для контроля и проведение контрольных анализов;

      обслуживание применяемого в работе оборудования;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      283. Должен знать:

      технологический режим процесса йодирования;

      физико-химические свойства применяемого сырья и полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      устройство и принцип работы аппаратов, установок, приспособлений, и контрольно-измерительных приборов;

      приемы отбора проб и методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 72. Аппаратчик ионного обмена, 3 разряд**

      284. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций процесса ионообмена (выпарка, фильтрация, охлаждение и иной процесс) согласно технологической инструкции под руководством аппаратчика высшей квалификации;

      обслуживание коммуникаций, запорной арматуры и оборудования, ионообменных колонн, выпарных аппаратов, сборников для полупродукта и сырья, различной фильтрующей и вспомогательной аппаратуры;

      контроль и регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб и проведение предусмотренных инструкцией контрольных анализов;

      ведение записей в производственном журнале.

      285. Должен знать:

      сущность процесса ионообмена и регенерации смол;

      причины отклонений технологического процесса от заданного режима;

      способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      устройство и принцип работы оборудования;

      правила отбора проб;

      методика проведения контрольных анализов.

**Параграф 73. Аппаратчик ионного обмена, 5 разряд**

      286. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса ионного обмена - замещения одного атома на иной в молекуле витамина или полупродукта через ионообменные смолы;

      проверка исправности коммуникаций, запорной арматуры и оборудования;

      ознакомление с записями в производственном журнале за предшествующую смену и с показаниями контрольно-измерительных приборов;

      расчет количества потребного сырья и полупродукта;

      подготовка сырья и полупродукта к загрузке (приготовление предусмотренных инструкцией растворов, заполнение сборников, организация доставки кристаллических продуктов, сырья к месту загрузки);

      подготовка ионообменных смол, загрузка их и необходимых компонентов в колонны;

      регулирование скорости и подачи растворов в ионообменники;

      регулирование дозировки и скорости подачи химикатов в процессе регенерации смол;

      отмывка, регенерация и подготовка смол к следующему циклу;

      ведение процесса ионообмена (выпарка, фильтрация, охлаждение и иных процессов и операций) согласно технологической инструкции;

      обслуживание коммуникаций, запорной арматуры и оборудования, ионообменных колони, выпарных аппаратов, сборников для полупродукта, сырья и фильтрующей и вспомогательной аппаратуры;

      контроль и регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      отбор проб и проведение предусмотренных инструкцией контрольных анализов;

      выявление и устранение причин отклонений от норм технологического режима;

      учет расхода сырья и выхода продукции;

      ведение записей в производственном журнале;

      устранение неисправностей в работе оборудования и проведение мелкого ремонта.

      287. Должен знать:

      технологическую схему;

      утвержденный режим;

      сущность процесса ионообмена и регенерации смол;

      причины отклонений технологического процесса от заданного режима и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      схему коммуникаций;

      правила регулирования оборудования, устройство и принцип работы;

      физико-химические и технологические свойства сырья, ионообменных смол, полупродуктов, получаемой продукции и предъявляемые к ним требования;

      правила отбора проб;

      методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 74. Капиллярщик, 2 разряд**

      288. Характеристика работ:

      нагревание ампул с медикаментами на газовых горелках и оттягивание капилляров до размеров, требуемых при запайке ампул под вакуумом;

      установка ампул в гнезда коробок;

      регулирование подачи в горелки газа и воздуха;

      соблюдение правил стерильности при работе со стерильными препаратами;

      заполнение маршрутных листов.

      289. Должен знать:

      устройство газовых горелок, применяемых для оттяжки капилляров;

      правила регулирования пламени газовых горелок;

      правила работы с газовыми горелками и требования, предъявляемые к давлению газа;

      способы проверки капилляров;

      правила работы в стерильных условиях;

      свойства препаратов, содержащихся в ампулах;

      приемы работы.

**Параграф 75. Изготовитель кетгута, 2 разряд**

      290. Характеристика работ:

      выполнение под руководством изготовителя кетгута более высокой квалификации отдельных операций, входящих в технологический процесс производства кетгута:

      обессоливание кишечного сырья и комплектовка связок в узлы;

      разборка концов и формирование из них коротких нитей кетгута;

      скручивание нитей кетгута на скруточных машинах;

      изготовление петель, подсчет и комплектация петель в пачки, стрижка петель (обрезка оставшихся концов кетгута).

      291. Должен знать:

      назначение кетгута;

      цель выполняемых технологических операций и технические требования, предъявляемые к ним;

      правила обессоливания кишечного сырья;

      приемы комплектовки связок в узды, скручивание нитей, изготовление петель и комплектации их в пачки;

      виды и причины брака продукции на выполняемых операциях;

      устройство и принцип работы оборудования.

**Параграф 76. Изготовитель кетгута, 3 разряд**

      292. Характеристика работ:

      самостоятельное выполнение технологических операций, входящих в процесс изготовления кетгута;

      приготовление химических растворов для отбеливания и нейтрализации кишечного сырья;

      отбеливание кишок в химических растворах;

      двойная очистка кишечных лент от остатков шляма на шлямовочно-отжимных машинах, выворачивание через крупного рогатого скота, отделение серозы от кишечной ленты, продольная резка серозы на расколочных машинах.

      293. Должен знать:

      назначение, виды, калибры и свойства кетгута;

      поступающее кишечное сырье;

      сортность и категории кишок;

      состав применяемых химических растворов;

      цель выполняемых операций и предъявляемые к ним требования;

      устройство и принцип работы, способы наладки применяемого оборудования;

      способы отбеливания и требования, предъявляемые к очистке кишечных лент;

      приемы выворачивания черев крупного рогатого скота и резки серозы на расколочных машинах;

      причины и виды брака кетгута, способы его предупреждения и устранения.

**Параграф 77. Изготовитель кетгута, 4 разряд**

      294. Характеристика работ:

      выполнение сложных операций по изготовлению и формированию нитей кетгута (хирургической нити из черев крупного и мелкого рогатого скота), требующих повышенной точности в подготовке полуфабриката;

      точная, без извилин, выхватов и бахромчатости, резка по длине кишок разного калибра с отделением правой (спинка) и левой (брюшка) полос;

      отбелка кишок в химических растворах;

      сортировка кишечных полос по длине, цвету, плотности стенок для изготовления заданного калибра нити кетгута;

      составление из кишечных полос нити кетгута требуемого калибра: подвязка петель с точной натяжкой каждой полосы по длине, надевание их на колышки;

      скручивание нитей на скруточных машинах;

      ведение процесса сушки: надевание нитей на колышки деревянных рам с большой натяжкой, исключающей возможность склеивания нитей между собой, проверка качества нити по цвету, плотности, цилиндричности формы, наличию пороков (бугорков, трещин, заусенцев, инородных включений);

      контроль температуры и влажности помещений для сушки кетгута.

      295. Должен знать:

      назначение и технические требования к кетгуту;

      стандартную длину и диаметр нити кетгута по калибрам;

      приемы работы при формировании нити кетгута из кишечных полос;

      правила приготовления химических растворов, их назначение;

      методы контроля концентрации и температуры химических растворов;

      методы контроля влажности и температуры воздуха в помещениях для сушки кетгута;

      правила работы на скруточных машинах, оснащенных счетчиком или без него;

      правила пользования таблицами;

      способы обработки нитей кетгута химическими растворами;

      правила пользования микрометром и психрометром.

**Параграф 78. Аппаратчик получения комплексных соединений, 4 разряд**

      296. Характеристика работ:

      ведение процесса получения комплексных соединений;

      получение и выделение комплексонов;

      фильтрация, центрифугирование, регенерация растворителей;

      загрузка сырья и полупродуктов согласно заданному расчету;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      обслуживание коммуникаций, арматуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      297. Должен знать:

      технологический режим процесса получения комплексных соединений;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      схему, принцип работы, способы наладки, регулирования и обслуживания коммуникаций, арматуры и контрольно-измерительных приборов и оборудования;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готового продукта, предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора контрольных проб и методику проведения контрольных анализов;

      способы проведения несложного ремонта оборудования.

**Параграф 79. Аппаратчик получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов, 3 разряд**

      298. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций процесса получения алкалоидов и кристаллических гликозидов из растительного сырья под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      регенерация растворителей, обработка отходов и маточников, приготовление отдельных реагентов, упарка, фильтрация, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов по заданному расчету;

      обслуживание оборудования;

      наблюдение по контрольно-измерительным приборам за температурными и иными параметрами процесса;

      чистка аппаратов и смазка механизмов.

      299. Должен знать:

      технологический процесс получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      требования, предъявляемые к сырью и полупродуктам;

      свойства и действие препаратов.

**Параграф 80. Аппаратчик получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов, 4 разряд**

      300. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса экстрагирования из растительного сырья получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      очистка продукта от примесей перекристаллизацией или переосаждением;

      проведение предусмотренных технологической инструкцией сопутствующих процессов: осаждения примесей, нейтрализации, фильтрации, центрифугирования;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов по расчету;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      отбор проб для анализа;

      регистрация параметров процесса;

      обслуживание оборудования.

      301. Должен знать:

      технологический режим получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов;

      устройство и принцип работы применяемых арматуры и оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб.

**Параграф 81. Аппаратчик получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов, 5 разряд**

      302. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса экстрагирования из растительного сырья получения сильнодействующих алкалоидов или кристаллических гликозидов;

      очистка продукта перекристаллизацией, осаждением примесей, нейтрализацией;

      выделение индивидуальных алкалоидов;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов согласно технологической инструкции;

      обслуживание арматуры, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и оборудования;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры и результатам контрольных анализов;

      регистрация параметров процесса;

      заполнение операционных листов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство работой аппаратчиков более низкой квалификации.

      303. Должен знать:

      технологический режим получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительной аппаратурой;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб;

      методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 82. Аппаратчик получения сильнодействующих алкалоидов и кристаллических гликозидов, 6 разряд**

      304. Характеристика работ:

      ведение сложного технологического процесса получения сильнодействующих алкалоидов: атропина-сульфата и его производных, тропина и гоматропина при одновременном руководстве работой аппаратчиков более низкой квалификации;

      очистка технического продукта методом кристаллизации, нейтрализации, промывки, экстрагирования и иных процессов, предусмотренных технологической инструкцией;

      расчет, подготовка, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов;

      обслуживание арматуры, коммуникаций и оборудования;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      регулирование режима процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов, целевой продукции;

      регистрация параметров и ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      305. Должен знать:

      технологический режим процесса получения атропина и его производных;

      устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб;

      методику проведения контрольных анализов, расчетов сырья и полупродуктов;

      химию и физическую химию в объеме специальной школы или техникума.

**Параграф 83. Стабилизаторщик-дефибринировщик крови, 3 разряд**

      306. Характеристика работ:

      ведение процесса дефибринирования крови вручную или механическим дефибринатором для пищевых и лечебных целей;

      сбор крови от животных непосредственно в тару;

      слив фибрина и крови в отдельную тару;

      клеймение туш для выбраковки больных животных;

      передача крови на следующую операцию;

      промывка, дезинфекция и стерилизация инвентаря и тары;

      ведение записей в производственном журнале.

      307. Должен знать:

      физические и химические свойства крови;

      методы приготовления растворов и правила выбраковки крови больных животных;

      устройство и правила эксплуатации механического дефибринатора;

      приемы работы.

**Параграф 84. Стабилизаторщик-дефибринировщик крови, 4 разряд**

      308. Характеристика работ:

      ведение процесса стабилизации или дефибринирования крови при получении гидролизата "Л-103", нормальной нативной сыворотки, гематогена жидкого и иное;

      сбор крови от животных на конвейере с помощью полого ножа;

      добавление в кровь раствора стабилизатора или дефибринирование крови на дефибринаторах;

      составление раствора стабилизатора и дезинфицирующего раствора;

      выбраковка крови больных животных;

      заполнение вакуум-сборников кровью и подача ее на сепарирование;

      наладка и обслуживание оборудования: дефибринаторов, вакуум-сборников и иного оборудования;

      промывка, дезинфекция и стерилизация инвентаря, оборудования и коммуникаций;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      309. Должен знать:

      физико-химические свойства крови;

      устройство и принцип работы оборудования;

      методы приготовления растворов;

      условия санитарной обработки оборудования.

**Параграф 85. Аппаратчик насыщения, 4 разряд**

      310. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса насыщения газами (сернистым газом, хлористым водородом, бромом и иными газами) воды, водных растворов содей, гидроокисей, органических растворителей;

      дозировка и загрузка сырья в реакторы, насыщение и передача растворов на дальнейшую обработку;

      регулирование параметров технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      обслуживание оборудования;

      отбор проб для контроля и проведения анализов;

      учет расхода сырья и регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      311. Должен знать:

      технологическую схему производства;

      устройство и принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке;

      свойства сырья и предъявляемые к нему требования;

      правила регулирования процесса;

      приемы отбора проб;

      методика проведения контрольных анализов.

**Параграф 86. Аппаратчик средоварения, 2 разряд**

      312. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций процесса средоварения;

      подготовка оборудования: варочных аппаратов, фильтров, мерников, сборников;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      подготовка оборудования к ремонту.

      313. Должен знать:

      технологическую схему обслуживаемого участка;

      устройство оборудования, контрольно-измерительных приборов.

**Параграф 87. Аппаратчик средоварения, 3 разряд**

      314. Характеристика работ:

      ведение процесса средоварения под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      загрузка сырья и полупродуктов в соответствии с технологический регламентом;

      передача питательных сред на стерилизацию;

      обслуживание и остановка оборудования: варочных аппаратов, фильтров, сборников;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      315. Должен знать:

      технологическую схему процесса средоварения;

      правила регулирования процесса приготовления питательных сред;

      устройство, принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему арматуры и коммуникаций.

**Параграф 88. Аппаратчик средоварения, 4 разряд**

      316. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления питательных сред для стадии выращивания посевного материала и ферментации в производстве медицинских препаратов, получаемых методом биосинтеза;

      подготовка, расчет, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов в соответствии с технологическим регламентом;

      передача питательных сред на стерилизацию;

      пуск, обслуживание и остановка оборудования;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      ведение записи в производственном журнале;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      317. Должен знать:

      технологическую схему обслуживаемого участка;

      правила регулирования процесса приготовления питательных сред;

      устройство, принцип работы оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и питательных сред, предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб и методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 89. Средовар, 3 разряд**

      318. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса варки питательных сред и приготовления различных растворов для производства биологических препаратов под руководством средовара более высокой квалификации;

      расчет, дозировка, подготовка и загрузка сырья и полуфабрикатов в соответствии с заданными рецептами;

      монтаж и стерилизация фильтровальных установок;

      фильтрация и розлив сред;

      передача питательных сред на стерилизацию;

      пуск, обслуживание и остановка оборудования;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту.

      319. Должен знать:

      сущность технологического процесса приготовления питательных сред и растворов;

      правила пользования аппаратами и контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов, питательных сред, различных растворов и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб для проведения контрольных анализов.

**Параграф 90. Средовар, 4 разряд**

      320. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса варки питательных сред и приготовления различных растворов для производства биологических препаратов;

      расчет, дозировка, подготовка и загрузка сырья и полуфабрикатов в соответствии с заданными рецептами;

      монтаж и стерилизация фильтровальных установок;

      фильтрация и розлив сред;

      передача питательных сред на стерилизацию;

      пуск, обслуживание и остановка оборудования;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      учет расхода сырья и полуфабрикатов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту;

      руководство средоварами более низкой квалификации.

      321. Должен знать:

      сущность технологического процесса приготовления питательных сред и растворов;

      правила пользования аппаратами и контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов, питательных сред, различных растворов и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб для проведения контрольных анализов.

**Параграф 91. Крепильщик мандрен, 3 разряд**

      322. Характеристика работ:

      вставка и укрепление на полуавтомате мандрен в колпачках шприц-тюбиков;

      проверка, чистка и мелкий ремонт полуавтомата;

      заполнение маршрутных листов.

      323. Должен знать:

      назначение шприц-тюбиков и колпачков с укрепленной мандреной;

      требования, предъявляемые к креплению мандрены в колпачке;

      правила наладки, регулировки и мелкого ремонта полуавтомата;

      приемы работы.

**Параграф 92. Стерилизаторщик материалов и препаратов, 2 разряд**

      324. Характеристика работ:

      ведение процесса термической стерилизации перевязочных материалов, стеклянной посуды, противней, кассет, лотков, коробок с флаконами шприц-тюбиками или ампулами, заполненными продукцией медицинского или ветеринарного назначения;

      проверка исправности коммуникаций и запорной арматуры, подготовка, пуск и остановка автоклавов, стерилизаторов и подсобного оборудования;

      регулирование температуры, давления и иных параметров режима стерилизации по контрольно-измерительным приборам;

      загрузка и разгрузка оборудования;

      заполнение загрузочных листов.

      325. Должен знать:

      технологический режим стерилизации;

      устройство и принцип работы автоклавов и стерилизаторов;

      приемы загрузки и разгрузки;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      способы регулирования температуры;

      назначение стерилизуемых материалов или медикаментов и предъявляемые к ним требования.

**Параграф 93. Стерилизаторщик материалов и препаратов, 3 разряд**

      326. Характеристика работ:

      ведение процесса радиационной, лучевой, суховоздушной, термической стерилизации или стерилизации химическими веществами;

      приготовление при химической стерилизации растворов стерилизующих веществ;

      пропитка перевязочных материалов приготовленными растворами, промывка шприц-тюбиков стерилизующими растворами в турбо-вакуумном аппарате;

      стерильная сушка материалов;

      при термической или суховоздушной стерилизации розлив подготовленных питательных сред в стерильную посуду, загрузка в автоклав;

      ведение процесса стерилизации ампул с растворами в автоклаве, проверка ампул на герметичность путем подачи в автоклав сжатым воздухом раствора контрастной жидкости;

      ведение процесса "убивки" зараженного материала в суховоздушном стерилизаторе;

      проверка и регулирование работы запорной арматуры, коммуникаций, автоклавов и суховоздушных стерилизаторов по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      наблюдение за режимом стерилизации;

      заполнение загрузочных листов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      327. Должен знать:

      рецептуру стерилизующих растворов и контрастной жидкости;

      технологический режим пропитки, промывки, окуривания при химической стерилизации;

      режим термической, радиационной и лучевой стерилизации;

      назначение стерилизуемых материалов или питательных сред и предъявляемые к ним требования;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования и приспособлений;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      способы регулирования процесса стерилизации.

      Параграф 94. Стерилизаторщик материалов и препаратов, 4 разряд

      328. Характеристика работ:

      ведение процесса радиационной стерилизации нитей кетгута (шовного хирургического материала из черев крупного и мелкого рогатого скота) и хирургического шелка в ампулах, пакетах из полимерного материала;

      подготовка к работе оборудования и механизмов;

      подготовка продукции для стерилизации по калибрам;

      загрузка с пульта управления облучаемой продукции в подвесы конвейера, ее перемещение и выгрузка;

      контроль за правильностью входа продукции в камеру облучения, ходом ее перемещения и выходом из камеры по показаниям контрольно-измерительных приборов.

      329. Должен знать:

      технологический процесс стерилизации;

      устройство и принцип работы стерилизационной установки;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами и пультом управления;

      виды и назначение стерилизуемых материалов;

      предельно допустимые дозы облучения;

      меры предосторожности при возникновении аварийных ситуаций.

**Параграф 95. Шлифовщик медицинских изделий, 1 разряд**

      330. Характеристика работ:

      удаление вручную облоя с отформованных искусственных зубов;

      протирка искусственных зубов бельтингом после шлифовки.

      331. Должен знать:

      фасоны и номера искусственных зубов и требования, предъявляемые к их внешнему виду;

      приемы работы.

**Параграф 96. Шлифовщик медицинских изделий, 2 разряд**

      332. Характеристика работ:

      удаление на станке облоя с отформованных искусственных зубов или излишков массы после формования различных медицинских изделий;

      исправление незначительных дефектов на поверхности отформованных изделий и просверливание отверстий в искусственных зубах;

      подготовка к работе станка и приспособлений для удаления облоя.

      333. Должен знать:

      назначение шлифуемых изделий, требования, предъявляемые к их поверхности;

      виды брака;

      приемы работы;

      настройка сверлильного станка и его регулировка.

**Параграф 97. Шлифовщик медицинских изделий, 3 разряд**

      334. Характеристика работ:

      шлифовка различных медицинских изделий при помощи наждачной бумаги, замши или иных материалов на станках или при помощи специальных приспособлений;

      визуальное определение качества шлифовки;

      подготовка, наладка и регулировка режима шлифовки;

      заполнение маршрутных листов.

      335. Должен знать:

      режимы шлифовки различных изделий медицинского назначения;

      правила регулирования режима шлифовки различных изделий медицинского назначения;

      методы визуального контроля качества поверхности шлифуемых изделий;

      приемы работы.

**Параграф 98. Шлифовщик медицинских изделий, 4 разряд**

      336. Характеристика работ:

      выполнение особо точных работ по доведению нити кетгута и иных медицинских изделий;

      предварительная шлифовка нити кетгута, придание ей круглого сечения, гладкой поверхности на станке предварительной шлифовки;

      подготовка полирующего материала, наладка, регулировка и заправка шлифовальной машины, автомата;

      окончательная шлифовка нити кетгута и иных медицинских изделий, придание им полированной поверхности и заданного диаметра на бесцентрово-шлифовальных автоматах;

      отбраковка нитей кетгута и иных медицинских изделий с дефектами поверхности;

      ведение учета выработанной продукции.

      337. Должен знать:

      устройство и правила эксплуатации шлифовального автомата и машин, приспособлений, мерительных приборов;

      способы шлифовки, обеспечивающие высокую точность обработки поверхности изделий;

      назначение кетгута и медицинских изделий и предъявляемые к ним требования.

**Параграф 99. Комплектовщик полуфабрикатов медицинских изделий, 2 разряд**

      338. Характеристика работ:

      комплектование шприц-тюбиков для инъекционных растворов;

      надевание на иглу шприц-тюбика колпачка с укрепленной в нем мандреной, введение мандрены в полость иглы и завинчивание колпачка с обязательным сохранением герметичности шприц-тюбика.

      339. Должен знать:

      назначение и правила пользования шприц-тюбиками, предъявляемые к ним технические требования;

      условия соблюдения стерильности и герметичности шприц-тюбика;

      приемы работы.

      340. Примеры работ:

      фарфоровые зубы - комплектование гарнитуров и укладка их для обжига.

**Параграф 100. Комплектовщик полуфабрикатов медицинских изделий, 3 разряд**

      341. Характеристика работ:

      комплектование искусственных зубов в "гарнитуры" по форме, размерам и расцветке;

      передача "гарнитуров" зубов на монтировку;

      проверка качества зубов;

      заполнение маршрутных листов.

      342. Должен знать:

      анатомические формы, виды, расцветки и номера зубов;

      технологический процесс обработки искусственных зубов;

      приемы работы при комплектовании "гарнитуров".

**Параграф 101. Резчик полуфабрикатов изделий медицинского назначения, 2 разряд**

      343. Характеристика работ:

      резка полуфабрикатов изделий медицинского назначения (ваты, горчичников, пластырей, лигнина и иных изделий) на резательных машинах различных систем;

      подготовка материала;

      наладка и регулирование оборудования и применяемых инструментов;

      пуск, остановка и чистка машины для резки;

      точка ножей.

      344. Должен знать:

      сведения об устройстве различных машин для резки и принцип их работы;

      способы регулирования работы оборудования;

      приемы установки, регулирования и заточки ножей;

      способы резки полуфабрикатов изделий медицинского назначения;

      виды и свойства материалов, подвергаемых резке;

      назначение вырабатываемых изделий и предъявляемые к ним требования.

**Параграф 102. Резчик полуфабрикатов изделий медицинского назначения, 3 разряд**

      345. Характеристика работ:

      механизированная резка полуфабрикатов бинтов, ватно-марлевых подушек, полос, лент и иных изделий медицинского назначения по заданным размерам на резательных машинах различных систем;

      наладка, проверка исправности, чистка и смазка машин;

      заточка ножей;

      установка и регулирование упорных приспособлений;

      обрезка торцевых концов бинтов;

      визуальное наблюдение за точностью и качеством резки;

      подготовка материала;

      сортировка разрезанных полуфабрикатов по размерам, их укладка в тару и отбраковка полуфабрикатов, имеющих дефекты;

      ведение учетной документации.

      346. Должен знать:

      приемы резки полуфабрикатов медицинских изделий;

      устройство, принцип работы, правила наладки и регулирования резательных машин различных систем;

      приемы смены и заточки ножей, установки упорных приспособлений;

      требования, предъявляемые к качеству резки;

      назначение материалов, подвергаемых резке, их свойства и предъявляемые к ним требования.

**Параграф 103. Приготовитель смесей и масс медицинского назначения, 2 разряд**

      347. Характеристика работ:

      приготовление крахмальной массы - замачивание крахмала, рыхление, смешивание и загрузка в мельницу, просев, измельчение массы;

      контроль массы в соответствии с техническими требованиями;

      отбор проб для контроля.

      348. Должен знать:

      технологический процесс приготовления крахмальной массы;

      требования, предъявляемые к изготовление массы.

**Параграф 104. Приготовитель смесей и масс медицинского назначения, 3 разряд**

      349. Характеристика работ:

      приготовление различных масс зуболечебного и зоотехнического назначения;

      взвешивание исходных материалов и отмеривание воды в соответствии с утвержденной рецептурой;

      измельчение материалов в шаровой мельнице с регулированием степени измельчения, фильтрация массы через фильтр-пресс, выгрузка из фильтр-пресса обезвоженной массы и загрузка ее в сушильное устройство;

      вторичное измельчение массы в шаровой мельнице до заданных размеров, выгрузка массы и передача ее на подкрашивание;

      контроль массы в соответствии с техническими требованиями;

      при изготовлении карборундовых масс на вулканитовой связке - приготовление растворов серной кислоты или квасцов и добавление их в смесительный барабан для перемешивания предварительно подготовленными основными компонентами массы, выгрузка готовой массы, обезвоживание ее, просев и просушивание;

      отбор проб для контроля, наладка и регулирование применяемого оборудования и сушильных устройств;

      заполнение загрузочных листов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      350. Должен знать:

      утвержденную рецептуру и технологический процесс изготовления различных масс;

      требования, предъявляемые к исходным компонентам и изготовленным массам;

      правила отбора проб для анализа;

      правила наладки и регулирования применяемого оборудования и сушильных устройств.

**Параграф 105. Контролер продукции медицинского назначения, 2 разряд**

      351. Характеристика работ:

      контроль качества в технологическом процессе производства искусственных зубов и иной продукции медицинского назначения до предъявления ее отделу технического контроля;

      контроль и отбраковка тары;

      учет забракованной продукции по видам дефектов;

      ведение учетной документации.

      352. Должен знать:

      действующие инструкции по контролю качества в технологическом процессе производства различных видов продукции медицинского назначения;

      технические требования, предъявляемые к продукции;

      виды дефектов тары, подлежащих отбраковке;

      способы и приемы контроля.

**Параграф 106. Контролер продукции медицинского назначения, 3 разряд**

      353. Характеристика работ:

      контроль (сплошной или выборочный) расфасованных химико-фармацевтических препаратов, витаминов, бактерийных препаратов, искусственных зубов, шовного хирургического материала и иной продукции медицинского назначения;

      отбраковка дефектной продукции и учет ее по видам дефектов.

      354. Должен знать:

      действующие инструкции по контролю различных видов продукции медицинского назначения;

      технические требования, предъявляемые к сплошному или выборочному контролю;

      правила пользования приборами, приспособлениями и инструментами, применяемых при контроле;

      виды дефектов продукции, подлежащей отбраковке;

      приемы контроля.

**Параграф 107. Укладчик продукции медицинского назначения, 1 разряд**

      355. Характеристика работ:

      выполнение вручную отдельных операций по вкладке в кассеты или иную специальную тару, поступающих на наполнение медикаментами;

      маркировка в соответствии с требованиями технических требований;

      обеспечение рабочего места тарой для вкладка;

      транспортировка заполненной тары на последующие стадии процесса;

      ручное складирование и наклейка этикеток на продукцию медицинского назначения.

      356. Должен знать:

      технические требования, предъявляемые к укладке изделий медицинского назначения в специальную тару;

      приемы укладки;

      назначение медицинской продукции, поступающей на укладку;

      виды специальной тары для укладки.

**Параграф 108. Укладчик продукции медицинского назначения, 2 разряд**

      357. Характеристика работ:

      укладка на полуавтоматах или вручную изделий или препаратов медицинского назначения с соблюдением правил асептики или стерильности;

      при необходимости протирка или обертывание продукции в бумагу, вату или иной материал.

      358. Должен знать:

      правила и способы комплектования и укладки продукции медицинского назначения;

      правила работы в условиях асептики и стерильности;

      правила обслуживания применяемого оборудования;

      технические требования на укладку продукции медицинского назначения;

      правила ведения учетной документации.

**Параграф 109. Укладчик продукции медицинского назначения, 3 разряд**

      359. Характеристика работ:

      укладка на автоматах различной конструкции герметизированной продукции медицинского назначения с одновременным изготовлением тары для укладки продукции и ее маркировки;

      обслуживание автомата с соблюдением технических требований.

      360. Должен знать:

      принцип устройства применяемого оборудования для маркировки и укладки автомата;

      правила и приемы его регулирования;

      установленный режим работы;

      виды брака изготовленной тары, маркировки и укладки;

      причины возникновения брака и способы его устранения;

      требования безопасности и охраны труда при работе с механизмами.

**Параграф 110. Просмотрщик продукции медицинского назначения, 1 разряд**

      361. Характеристика работ:

      проведение подготовительных работ - мойка ампул и флаконов с продукцией, протирание, укладка в лотки, подноска и укладка тары, раскладка отбракованной тары по видам дефектов, отбор бракованной продукции медицинского назначения по видам брака.

      362. Должен знать:

      правила проведения мойки ампул и флаконов;

      технические требования к просматриваемой таре;

      виды и причины брака продукции медицинского назначения.

**Параграф 111. Просмотрщик продукции медицинского назначения, 2 разряд**

      363. Характеристика работ:

      просмотр расфасованных медикаментов, бактерийных и эндокринныхпрепаратов, тары и иной продукции медицинского назначения;

      визуальное определение по внешним признакам - цвет, структура, запах, формы, наличие посторонних включений, соответствие тары и упаковочного материала техническим требованиям и иных видов брака продукции медицинского назначения;

      отбор бракованной продукции и учет ее по видам брака;

      заполнение маршрутных листов.

      364. Должен знать:

      технические требования к медицинской или ветеринарной продукции, просматриваемой таре;

      правила визуального просмотра тары для различных медикаментов и витаминов, различных видов готовой продукции;

      виды и причины брака.

**Параграф 112. Просмотрщик продукции медицинскогоназначения, 3 разряд**

      365. Характеристика работ:

      просмотр флаконов, шприц-тюбиков или ампул с медикаментами для инъекций, внутривенных и внутримышечных вливаний;

      определение по внешним признакам - цвет, структура, запах, наличие механических примесей, точность фасовки, соответствие продукции техническим требованиям;

      отбор бракованной продукции по видам брака;

      руководство рабочими более низкой квалификации.

      366. Должен знать:

      правила просмотра ампул с инъекционными растворами;

      назначение инъекционных препаратов;

      технические требования к продукции, предназначенной для инъекций;

      виды брака.

**Параграф 113. Аппаратчик приготовления медицинских масс и мазей, 2 разряд**

      367. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций по приготовлению медицинских масс и мазей под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      подготовка мазевой основы и полуфабрикатов для мазей и медицинских масс;

      подготовка оборудования к ремонту.

      368. Должен знать:

      технологический режим получения медицинских масс и мазей;

      устройство оборудования.

**Параграф 114. Аппаратчик приготовления медицинских масс и мазей, 3 разряд**

      369. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения медицинских масс и мазей;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья согласно заданной рецептуре;

      обслуживание применяемого оборудования;

      регулирование процесса по показателям контрольно-измерительных приборов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      370. Должен знать:

      технологический процесс получения медицинских масс и мазей;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования, приемы его наладки и обслуживания;

      физические и химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, предъявляемые к ним требования.

**Параграф 115. Аппаратчик приготовления медицинских масс и мазей, 4 разряд**

      371. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения медицинских масс и мазей;

      обслуживание применяемого оборудования;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      учет расхода сырья и полуфабрикатов;

      регистрация параметров процесса приготовления медицинских масс и мазей;

      подготовка оборудования к ремонту и прием из ремонта;

      координация работы аппаратчиков более низкой квалификации.

      372. Должен знать:

      технологический режим получения медицинских масс и мазей;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования, приемы его наладки и обслуживания;

      физические и химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб и методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 116. Закатчик медицинской продукции, 1 разряд**

      373. Характеристика работ:

      накрывание алюминиевыми колпачками укупоренных флаконов с препаратами и передача их на закатку колпачков;

      при работе со стерильной продукцией подготовка помещения, рабочего места и различных приспособлений;

      регулярная проверка стерильности.

      374. Должен знать:

      требования, предъявляемые к укупорке флаконов с препаратами;

      правила работы в стерильных условиях.

**Параграф 117. Закатчик медицинской продукции, 2 разряд**

      375. Характеристика работ:

      закатка на полуавтоматах алюминиевых колпачков, закрывающих флаконы с расфасованными медикаментами, витаминами, игл на шприц-тюбиках и иной продукции, подлежащей закатке;

      обслуживание закаточного полуавтомата;

      заполнение маршрутных листов.

      376. Должен знать:

      требования, предъявляемые к продукции, поступающей на закатку;

      правила обслуживания и регулирования закаточного полуавтомата;

      правила загрузки полуавтомата и выгрузки продукции;

      виды и причины брака закатки, меры его предупреждения и устранения.

**Параграф 118. Дозировщик медицинских препаратов, 1 разряд**

      377. Характеристика работ:

      выполнение вспомогательных работ (подача коробок с пустыми ампулами, прием дозированных ампул и иные работы);

      систематическая проверка точности дозировки или иных условий обязательных при дозировании медикаментов под руководством дозировщика более высокой квалификации;

      заполнение маршрутных листов.

      378. Должен знать:

      применяемые приспособления и приемы ручного дозирования сухих и жидких медицинских или ветеринарных препаратов;

      способы проверки точности дозировки;

      требования стерильности, предъявляемые к дозированию препаратов;

      назначение дозируемых препаратов.

**Параграф 119. Дозировщик медицинских препаратов, 2 разряд**

      379. Характеристика работ:

      дозирование сухих и жидких медицинских или ветеринарных препаратов вручную в стерильных или иных особых условиях в ампулы, флаконы или иную тару с точностью, предусмотренной техническими требованиями;

      систематическая проверка точности дозировки или иных условий, обязательных при дозировании медикаментов под руководством дозировщика более высокой квалификации;

      заполнение маршрутных листов.

      380. Должен знать:

      применяемые приспособления и приемы ручного дозирования сухих и жидких медицинских или ветеринарных препаратов;

      способы проверки точности дозировки;

      требования стерильности, предъявляемые к дозированию препаратов;

      назначение дозируемых препаратов.

      381. Примеры работ:

      гексенал натрия, препараты мышьяка, антибиотики и иные препараты - дозирование.

**Параграф 120. Дозировщик медицинских препаратов, 3 разряд**

      382. Характеристика работ:

      дозирование сухих или жидких препаратов в стерильных или особых условиях на полуавтоматах или автоматах в ампулы, флаконы, шприц-тюбики или иную специальную тару с точностью, предусмотренной технологическими требованиями;

      при ручном дозировании координация работы дозировщиков более низкой квалификации;

      систематическая проверка точности дозировки или иных условий, обязательных при дозировании медицинских или ветеринарных препаратов;

      наладка, регулирование и мелкий ремонт обслуживаемого оборудования;

      заполнение маршрутных листов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      383. Должен знать:

      назначение дозируемых препаратов;

      приемы наладки к регулирования обслуживаемого оборудования;

      способы проверки точности дозировки сухих и жидких медикаментов;

      требования асептики, стерильности и иных условий, обязательных при дозировании медицинских препаратов;

      физические и химические свойства дозируемых препаратов, предъявляемые к ним требования.

**Параграф 121. Формовщик медицинских препаратов, полуфабрикатов и изделий, 2 разряд**

      384. Характеристика работ:

      формовка, съем, обрезка и сортировка облаток или капсул;

      розлив массы по формам;

      регулирование по внешним признакам густоты массы, подачи горячей воды и температуры форм;

      подготовка форм для изготовления капсул и облаток;

      ведение загрузочных листов.

      385. Должен знать:

      приемы формовки, съема, обрезки и сортировки облаток и капсул;

      назначение капсул и облаток и предъявляемые к ним требования;

      правила подготовки форм к работе;

      способы регулирования густоты массы и температуры форм.

**Параграф 122. Формовщик медицинских препаратов, полуфабрикатов и изделий, 3 разряд**

      386. Характеристика работ:

      формовка способами прессования, штамповки или отливки в форму пилюль, свечей, шариков, карандашей, оттискных масс и иных медицинских препаратов, полуфабрикатов или изделий медицинского назначения;

      варка или расплавление по заданному режиму массы для формовки;

      охлаждение форм, освобождение от формы и обрезка отформованных препаратов, полуфабрикатов или изделий;

      подготовка оборудования, форм и различных вспомогательных приспособлений;

      заполнение маршрутных листов.

      387. Должен знать:

      технологический процесс формовки;

      требования, предъявляемые к формовке медицинских препаратов, полуфабрикатов или изделий;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

      способы подготовки форм;

      свойства применяемых для формовки масс и назначение формуемых изделий.

      388. Примеры работ:

      сепарационные вулканитовые диски с металлическими прокладками - нанизывание и поджим перед вулканизацией.

**Параграф 123. Формовщик медицинских препаратов, полуфабрикатов и изделий, 4 разряд**

      389. Характеристика работ:

      формовка медицинских препаратов, полуфабрикатов или изделий на автоматах или полуавтоматах;

      пуск, остановка и обслуживание оборудования, арматуры и коммуникаций;

      регулирование температуры и режима питания оборудования при помощи контрольно-измерительных приборов;

      окончательная отделка отформованных изделий и визуальная проверка их качества;

      подготовка оборудования к ремонту и прием из ремонта.

      390. Должен знать:

      устройство, способы наладки и регулирования оборудования;

      режим работы автомата при формовке различных препаратов, полуфабрикатов или изделий;

      свойства материалов, рецептуру масс и температурный режим формовки;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      назначение формуемых препаратов, полуфабрикатов изделий и предъявляемые к ним требования;

      способы отделки отформованных изделий.

**Параграф 124. Формовщик медицинских препаратов, полуфабрикатов изделий, 5 разряд**

      391. Характеристика работ:

      формование медицинских препаратов, полуфабрикатов и изделий на автоматических линиях типа "Кольтон" или "Саронг";

      наблюдение за ходом технологического процесса формования и оцелофанивания;

      регулирование параметров процесса формования (температуры, влажности воздуха, режима питания оборудования) с помощью контрольно-измерительных приборов и средств автоматики;

      пуск, остановка, наладка и обслуживание автоматической линии и иного используемого при формовании оборудования, арматуры и коммуникаций;

      наблюдение за нормальной работой кондиционеров;

      приготовление в смесителях массы для формования;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      392. Должен знать:

      режим процесса формования медицинских препаратов, полуфабрикатов и изделий на автоматических линиях типа "Кольтон" или "Саронг";

      устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования и кондиционеров;

      физико-химические свойства материалов, поступающих на формование и правила дозирования материалов;

      температурный режим формования и оцелофанивания, требуемую влажность масс и режим питания оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики;

      назначение формуемых препаратов, полуфабрикатов и изделий, предъявляемые к ним требования;

      регистрацию параметров процесса в производственном журнале;

      учет выработки продукции.

**Параграф 125. Лаборант по выращиванию медицинских пиявок, 2 разряд**

      393. Характеристика работ:

      промывка водой медицинских пиявок с отбраковкой погибших;

      подготовка корма и заполнение им ванн для кормления;

      подготовка соответствующей среды для производителей, длительного хранения и транспортировки пиявок;

      определение способов упаковки и транспортировки пиявок в зависимости от времени года;

      поддержание температурного режима производственных помещений, воды и сушильных камер.

      394. Должен знать:

      приемы промывки медицинских пиявок;

      способы подготовки корма;

      рецептуру приготовления среды в зависимости от ее назначения;

      требования, предъявляемые к таре и упаковочному материалу;

      температурный режим производственных помещений, воды и сушильных камер.

**Параграф 126. Лаборант по выращиванию медицинских пиявок, 3 разряд**

      395. Характеристика работ:

      кормление и содержание медицинских пиявок;

      подготовка плацентарной оболочки для присасывания пиявок при их кормлении;

      закладка пиявок в приспособления для кормления, наблюдение за приемом пищи и выборка пиявок из приспособлений после насыщения;

      своевременное выявление и отбор больных и плохо растущих пиявок и уход за ними;

      ведение процесса длительного хранения медицинских пиявок, поступающих от заготовителей;

      подготовка пиявок к транспортировке.

      396. Должен знать:

      периоды кормления медицинских пиявок в зависимости от их возраста и веса;

      правила подготовки пиявок к кормлению и закладки в приспособления для кормления;

      признаки их насыщения при кормлении, заболевании;

      правила ухода за больными пиявками;

      способы длительного хранения и транспортировки пиявок в зависимости от времени года и дальности расстояния;

      анатомию плаценты;

      правила отделения плацентарной оболочки от примесей, обработки ее и хранения.

**Параграф 127. Лаборант по выращиванию медицинских пиявок, 4 разряд**

      397. Характеристика работ:

      выращивание и размножение медицинских пиявок;

      отбор доброкачественных пиявок и раскармливание их до состояния полноценных производителей;

      получение производителей-гибридов, спаривание их и закладка на отладку коконов;

      наблюдение за созреванием коконов, развитием и ростом нитчаток и молоди;

      определение сроков перевода пиявок на бескормовое содержание;

      отбор терапевтически полноценных медицинских пиявок;

      определение качества медицинских пиявок, поступающих от заготовителей.

      398. Должен знать:

      биологию медицинских пиявок;

      их анатомическое строение, циклы размножения, развития и роста;

      методы спаривания и признаки готовности производителей к откладке коконов;

      способы закладки их на образование коконов;

      признаки созревания коконов и развития в них нитчаток;

      признаки доброкачественности и терапевтической полноценности медицинских пиявок;

      правила приема их от заготовителей.

**Параграф 128. Монтажник, 2 разряд**

      399. Характеристика работ:

      монтаж баллонов в производстве пелоидина;

      подготовка разных материалов (пергамента, шпагата, марли, ваты, шлангов), вставка трубок в ватно-марлевые и резиновые пробки различных размеров;

      вставка и закрепление подготовленных сифонов в бутыли, колбы, аппаратуру;

      проверка смонтированных систем на прочность и герметичность;

      передача готовых емкостей на стерилизацию.

      400. Должен знать:

      требования, предъявляемые к монтажу баллонов;

      способы закрепления монтируемого оборудования;

      порядок проверки прочности и правильности монтажа.

**Параграф 129. Монтажник, 3 разряд**

      401. Характеристика работ:

      монтаж посуды, фильтров, смесителей, подбор стеклянных, металлических и резиновых трубок;

      подготовка разных материалов (пергамента, шпагата, марли, ваты, шлангов), вставка трубок в ватно-марлевые и резиновые пробки различных размеров;

      вставка и закрепление подготовленных сифонов в бутыли, колбы, аппаратуру;

      проверка смонтированных систем на прочность и герметичность;

      передача готовых емкостей на стерилизацию.

      402. Должен знать:

      требования, предъявляемые к монтажу посуды;

      способы закрепления монтируемого оборудования;

      порядок проверки прочности и правильности монтажа.

**Параграф 130. Аппаратчик оксихлорирования, 5 разряд**

      403. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса оксихлорирования органических соединений, а также сопутствующих процессов - нейтрализации, отгонки, осаждения и иных процессов;

      подготовка, дозирование и загрузка сырья и полупродуктов, оксихлорирования, нейтрализация, отстаивание, экстрагирование, отгонка, очистка от примесей, передача полученного полупродукта на следующую стадию;

      регулирование и контроль технологических параметров процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      обслуживание оборудования, коммуникаций и арматуры;

      проверка герметичности аппаратов и коммуникаций;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      регистрация параметров процесса и ведение записей в производственном журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      404. Должен знать:

      технологическую схему процесса оксихлорирования;

      устройство, принцип работы и способы регулирования оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему коммуникаций на обслуживаемом участке;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов, готового продукта и предъявляемые к ним требования;

      особенности и параметры технологического процесса, правила его регулирования;

      приемы отбора проб, методику проведения контрольных анализов и расчетов дозировки компонентов;

      правила обслуживания газонаполненных баллонов.

**Параграф 131. Аппаратчик перколяции, 2 разряд**

      405. Характеристика работ:

      выполнение под руководством аппаратчика более высокой квалификации отдельных операций технологического процесса перколяции (извлечение из растительного сырья или полупродуктов действующего начала различных готовых лекарственных средств);

      загрузка сырья, подготовка экстрагирующих и извлекающих веществ, выпаривание;

      обслуживание оборудования;

      выгрузка готовых экстрактов или настоек из аппаратов.

      406. Должен знать:

      сущность технологического процесса перколяции и принцип работы обслуживаемого оборудования;

      свойства сырья и полупродуктов, поступающих для перколяции;

      назначение вырабатываемой продукции и предъявляемые к ней требования.

**Параграф 132. Аппаратчик перколяции, 3 разряд**

      407. Характеристика работ:

      ведение процесса перколяции (извлечение из растительного сырья или полупродуктов действующего начала различных лекарственных средств) и предусмотренных технологическим режимом сопутствующих процессов в производствах галеновых и фармацевтических препаратов: измельчения растительного сырья, фильтрования растворителей, экстрактов и настоек, выпаривания или разбавления их до определенной концентрации;

      загрузка сырья и растворителей по заданному расчету;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов под руководством аппаратчика перколяции более высокой квалификации.

      408. Должен знать:

      технологический процесс перколяции и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      устройство оборудования;

      назначение вырабатываемых препаратов и предъявляемые в ним требования.

**Параграф 133. Аппаратчик перколяции, 4 разряд**

      409. Характеристика работ:

      ведение процесса перколяции (извлечение из растительного сырья или полупродуктов действующего начала различных готовых лекарственных средств) и предусмотренных технологическим режимом сопутствующих процессов в производствах галеновых и фармацевтических препаратов: измельчение растительного сырья, фильтрования растворителей, экстрактов и настоек, выпаривания или разбавления их до определенной концентрации;

      расчет дозировки и загрузки сырья и растворителей, проведение контрольных анализов и регулирование процесса перколяции по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      обслуживание коммуникаций и оборудования;

      отбор проб для контрольных анализов;

      координация работы аппаратчиков более низкой квалификации.

      410. Должен знать:

      технологический режим процесса перколяции и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      принцип работы, способы наладки, регулирования и обслуживания применяемого оборудования;

      назначение вырабатываемых препаратов и предъявляемые к ним требования;

      физико-химические свойства сырья и полупродуктов;

      приемы отбора проб.

**Параграф 134. Аппаратчик изготовления рентгеновских экранов, 3 разряд**

      411. Характеристика работ:

      выполнение отдельных работ по приготовлению суспензии в аппаратах для заливки экранной пленки и приготовления растворов ацетобутилата, полиметилметакрилата и нитро основы в органических растворителях;

      подготовка зеркальных стекол для изготовления рентгеновских экранов: очистка поверхности стекол от механических и жировых налетов, протирка специальной смесью, окончательная отмывка легколетучими растворителями;

      заливка на подготовленные стекла суспензии и ведение процесса сушки экранной пленки по заданному режиму;

      срезка экранной пленки с зеркальных стекол;

      срезка фотоподложки с наклеенной экранной пленкой.

      412. Должен знать:

      технические требования, предъявляемые к подготовке зеркальных стекол;

      размеры и марки зеркальных утолщенных стекол, применяемых для работы на данных операциях;

      химические и физические свойства применяемых органических растворителей и иного исходного сырья;

      требования, предъявляемые к основному и вспомогательному оборудованию, арматуре, коммуникациям и контрольно-измерительным приборам;

      свойства применяемых фотоподложки и клеев.

**Параграф 135. Аппаратчик изготовления рентгеновских экранов, 4 разряд**

      413. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления раствора ацетобутирата, полиметилметакрилата, нитро основы в органических растворителях;

      приготовление суспензии в аппаратах для заливки экранной пленки: взвешивание и отмеривание компонентов по заданной рецептуре;

      загрузка в определенной последовательности подготовленных компонентов в аппарат;

      заливка на подготовленные зеркальные стекла раствора ацетобутирата и полиметилметакрилата для получения моющейся пленки и соблюдение заданного режима сушки;

      нанесение (поливом) на пленку полученной суспензии и ведение процесса сушки экранной пленки по заданному режиму;

      наклейка экранной пленки на бумагу - фотоподложку и наклейка ее на стекла;

      координация работ аппаратчиков более низкой квалификации.

      414. Должен знать:

      технологический процесс изготовления рентгеновских экранов и требования, предъявляемые к данным работам;

      физические и химические свойства применяемых органических растворителей и иного исходного сырья, светосоставов рентгеновских экранов для рентгеноскопии, флюорографии и усиливающих экранов;

      технические требования, предъявляемые к основному и вспомогательному оборудованию, арматуре, коммуникациям, контрольно-измерительным приборам, к подготовке зеркальных стекол;

      размеры и марки зеркальных утолщенных стекол, применяемых для работы на данных операциях;

      свойства применяемых клеев и фотоподложки.

**Параграф 136. Аппаратчик получения составов для рентгеновских экранов, 4 разряд**

      415. Характеристика работ:

      ведение физико-химического процесса получения составов для рентгеновских экранов термообработки вольфраматных, сульфидных и свинцово-баритовых солей;

      составление шихты, добавление активаторов и плавов в строгом соответствии с техническим регламентом;

      ведение процесса термообработки шихты в специальных газовых и электропечах с соблюдением температурного режима;

      точное регулирование и контроль температуры топки при помощи контрольно-измерительных приборов, средств автоматики и по результатам физико-химических анализов с целью получения кристалла заданной величины;

      регулирование фазового состояния и быстрое выделение фазовых частей путем своевременной выгрузки расплавленной массы;

      обогащение под ультрафиолетовыми лучами и выделение наиболее светящихся кристаллов;

      получение готового продукта в чистом виде; промывка, сушка в электрошкафах и просеивание;

      выявление и устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций;

      отбор проб и выполнение в процессе термообработки контрольных анализов;

      учет сырья и готовой продукции;

      ведение записей в производственном журнале.

      416. Должен знать:

      основы физико-химического процесса получения кристаллов для различных типов рентгеновских экранов;

      физико-химические свойства готового продукта;

      сущность технологического процесса и правила его регулирования;

      порядок подготовки шихты;

      свойства плавов и активаторов;

      правила отбора проб и методику проведения анализов в процесса термообработки;

      технические требования, предъявляемые к основному и вспомогательному оборудованию, арматуре, коммуникациям, контрольно-измерительным приборам и средствам автоматики.

**Параграф 137. Растильщик грибницы, 3 разряд**

      417. Характеристика работ:

      ведение процесса выращивания грибницы ферментных препаратов под руководством растильщика более высокой квалификации;

      раскладывание в кюветы (матрасы) питательной среды с посевным материалом фермента;

      размещение кювет (матрасов) на стеллажах и транспортировка их в термостатные камеры;

      наблюдение за процессом выращивания грибницы по контрольно-измерительным приборам;

      регулирование температуры, влажности, подачи воздуха;

      наблюдение за работой машин (вентиляторов, калориферных установок и иных установок);

      отбор проб;

      разгрузка термостатных камер и передача кювет (матрасов) с грибницей в сушильное отделение;

      подготовка, чистка и стерилизация оборудования.

      418. Должен знать:

      устройство термостатных камер;

      технологический режим выращивания грибницы и способы его регулирования;

      требования, предъявляемые к качеству питательной среды, посевного материала и выращиваемой грибницы фермента;

      правила санитарной обработки оборудования и его стерилизации.

**Параграф 138. Растильщик грибницы, 4 разряд**

      419. Характеристика работ:

      самостоятельное ведение процесса выращивания грибницы ферментного препарата;

      подготовка отрубей с проверкой их качества;

      увлажнение отрубей с добавлением кислоты до установленных норм;

      очистка, дезинфекция и проверка исправности термостатных камер, автоклавов, контрольно-измерительных приборов;

      заполнение кювет (матрасов);

      регулировка температуры, влажности, подачи воздуха с помощью вентиляторов, калориферных и иных установок;

      наблюдение за технологическим режимом на всех стадиях технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      отбор проб и выполнение несложных контрольных анализов;

      ведение записей в технологическом журнале;

      наблюдение за стерилизацией помещения и оборудования;

      руководство работой растильщиков грибницы более низкой квалификации.

      420. Должен знать:

      технологический режим процесса выращивания грибницы и правила его регулирования;

      технические требования на сырье и ферментные препараты;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      правила приготовления дезинфицирующих средств санитарной обработки и стерилизации оборудования и помещения.

**Параграф 139. Аппаратчик получения синтетических гормонов, 4 разряд**

      421. Характеристика работ:

      ведение отдельных стадий технологического процесса получения гормонов;

      выделение и очистка гормонов;

      проведение иных сопутствующих процессов в соответствии с технологическим режимом;

      дозировка и загрузка полупродуктов в реакторы;

      подготовка и проверка основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      422. Должен знать:

      сущность технологического процесса получения и очистки гормонов;

      устройство и принцип работы оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      свойства и требования, предъявляемые к сырью, полупродуктам и готовой продукции;

      специфичность действия гормонов;

      приемы отбора проб и методику проведения анализов.

**Параграф 140. Аппаратчик получения синтетических гормонов, 5 разряд**

      423. Характеристика работ:

      выполнение процесса получения гормонов под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      проверка основного и вспомогательного оборудования и коммуникаций;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      отбор проб;

      заполнение операционных листов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      424. Должен знать:

      технологический процесс очистки гормонов;

      устройство контрольно-измерительных приборов;

      сущность физико-химического процесса получения гормонов и способы его регулирования;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      специфичность действия гормонов.

**Параграф 141. Аппаратчик получения синтетических гормонов, 6 разряд**

      425. Характеристика работ:

      выполнение всех стадий получения гормонов и руководство аппаратчиками более низкой квалификации;

      проверка основного и вспомогательного оборудования, коммуникаций;

      расчет, подготовка и загрузка сырья и полупродуктов;

      проверка герметичности оборудования и коммуникаций;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      учет расхода сырья, полупродуктов и выработки готовой продукции;

      регистрация параметров процесса;

      ведение записей в производственном журнале и обработка результатов наблюдений;

      прием оборудования из ремонта.

      426. Должен знать:

      технологический режим получения гормонов;

      кинетические и электрические схемы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, средств автоматики;

      схему арматуры и коммуникаций;

      физико-химический процесс получения гормонов и способы его регулирования;

      свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      специфичность действия гормонов;

      методику проведения контрольных анализов, расчета сырья и полупродуктов;

      общую и физическую химию в объеме специальной школы или техникума.

**Параграф 142. Аппаратчик приготовления стерильных растворов, 2 разряд**

      427. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций по приготовлению стерильных растворов;

      подготовка сырья и полупродуктов для приготовления растворов;

      стерильная или полустерильная фильтрация, стерилизация и проведение иных сопутствующих процессов под руководством аппаратчика более высокой квалификации.

      428. Должен знать:

      технологический процесс приготовления стерильных или инъекционных растворов, готовых лекарственных средств;

      устройство применяемого оборудования;

      условия стерильной работы.

**Параграф 143. Аппаратчик приготовления стерильных растворов, 3 разряд**

      429. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления стерильных или инъекционных растворов для готовых лекарственных средств (пелоидина, инъекционных и внутривенных растворов и иных средств);

      приготовление водных и органических растворов медикаментов;

      стерильная или полустерильная фильтрация, стерилизация и проведение иных сопутствующих операций;

      регулирование и обслуживание арматуры, коммуникаций, контрольно-измерительныхприборов и оборудования: автоклавов, реакторов, установок для стерильной фильтрации и иное оборудование;

      регулирование процесса приготовления стерильных или инъекционных растворов по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      430. Должен знать:

      технологический процесс приготовления стерильных или инъекционных растворов, готовых лекарственных средств;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      физические и химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции, предъявляемые к нам требования;

      условия стерильной работы;

      прием отбора проб.

**Параграф 144. Аппаратчик приготовления стерильных растворов, 4 разряд**

      431. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса приготовления стерильных растворов в производстве препаратов биосинтеза - антибиотиков, витамина В12, полиглюкина, вакцин, сывороток, "АТФ" и иных биологических препаратов;

      приготовление растворов полуфабрикатов водных или органических, коагуляция белков, осаждение примесей, стерильная фильтрация и проведение иных сопутствующих процессов согласно технологическим инструкциям;

      наладка, регулирование и обслуживание арматуры, коммуникаций, контрольно-измерительных приборов и оборудования, реакторов, автоклавов, установок для стерильной фильтрации, мерников;

      проверка герметичности коммуникаций, арматуры и оборудования;

      дозировка и загрузка сырья и полуфабрикатов;

      регулирование процесса приготовления стерильных растворов при получении препаратов биосинтеза по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      432. Должен знать:

      технологический процесс приготовления стерильных растворов в производстве препаратов биосинтеза;

      способы регулирования процесса по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры и результатам анализов;

      устройство применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительной аппаратурой;

      физические и химические свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      условия стерильной работы.

**Параграф 145. Разливщик стерильных растворов, 2 разряд**

      433. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций по стерильному розливу растворов под руководством разливщика более высокой квалификации;

      подготовка стерильной тары и укупорочных средств;

      установка баллонов со стерильным раствором для розлива;

      проверка исправности баллонов и насосов с фильтрами;

      стерильная укупорка тары.

      434. Должен знать:

      приемы розлива растворов в стерильных условиях;

      требования, предъявляемые к стерильности;

      свойства разливаемых препаратов.

**Параграф 146. Разливщик стерильных растворов, 3 разряд**

      435. Характеристика работ:

      розлив стерильных растворов бактерийных и вирусных препаратов, пелоидина и иных в бутыли, флаконы и ампулы механизированным способом или с помощью различных приспособлений;

      дезинфекция помещения, разливательных устройств и различных приспособлений, применяемых в работе;

      подготовка стерильной тары и укупорочных средств;

      установка баллонов со стерильным раствором для розлива;

      проверка исправности баллонов и насосов с фильтрами;

      стерильная опорка тары;

      отбор проб;

      заполнение маршрутных листов;

      руководство разливщиками стерильных растворов более низкой квалификации.

      436. Должен знать:

      приемы розлива растворов в стерильных условиях;

      требования, предъявляемые к стерильности;

      свойства разливаемых препаратов.

**Параграф 147. Аппаратчик стерилизации, 4 разряд**

      437. Характеристика работ:

      ведение процесса непрерывной стерилизации питательных сред в производствах антибиотиков, витаминов, гормонов и иных медицинских препаратов;

      дезинфекция и обработка помещения, оборудования и коммуникаций для создания стерильных условий работы согласно требованиям технологических инструкций;

      проверка герметичности коммуникаций и оборудования;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья согласно расчету;

      проверка, наладка и обслуживание применяемого оборудования;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализа стерильности контрольных проб.

      438. Должен знать:

      технологический процесс стерилизации;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья для питательных сред;

      предъявляемые к ним требования;

      условия сохранения стерильности питательных сред;

      приемы отбора проб в стерильных условиях.

**Параграф 148. Аппаратчик стерилизации, 5 разряд**

      439. Характеристика работ:

      ведение процесса стерилизации деталей шприц-тюбиков для медицинских препаратов окисью этилена в газовой камере;

      подготовка системы управления к процессу стерилизации;

      проверка герметичности газовых, пневматических и гидравлических коммуникаций и оборудования;

      регулирование процесса с помощью контрольно-измерительной аппаратуры;

      контроль процесса стерилизации при помощи блока датчиков и анализаторов с пульта управления;

      проверка, наладка и обслуживание систем испарения сжиженного газа и терморегулирования процесса, вакуумирования и увлажнения;

      ведение записей параметров процесса стерилизации в производственном журнале;

      учет расхода сырья;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      440. Должен знать:

      технологический процесс стерилизации окисью этилена;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами и системой автоматики;

      физико-химические свойства стерилизующего газа;

      правила работы с взрывоопасными и ядовитыми веществами;

      правила наладки оборудования.

**Параграф 149. Машинист сублимационных установок, 4 разряд**

      441. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса сублимационной сушки бактерийных, вирусных и иных биологических препаратов;

      прием продукта, загрузка в аппараты для замораживания и сублимационной сушки;

      соблюдение заданного режима при замораживании и высушивании, обеспечение условий стерильности на всех этапах сублимационной сушки;

      контроль за соблюдением технологического регламента по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      выдерживание заданных параметров температурного режима в аппаратах, вакуума в системе, толщины слоя конденсата в самоочищающихся бароконденсаторах;

      обслуживание сублимационных остановок, термических бароконденсаторов, вакуумных насосов и иной аппаратуры;

      предупреждение и устранение причин нарушений технологического регламента, неисправностей в работе оборудования;

      руководство подготовкой оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      ведение записей в производственных журналах.

      442. Должен знать:

      технологическую схему обслуживаемого участка;

      устройство, принцип работы и правила эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, арматуры и коммуникаций;

      технологический режим и правила регулирования процессов;

      сущность физико-химических и биологических свойств препаратов и процессов сублимационной сушки;

      требования, предъявляемые к сырью, полупродуктам и готовой продукции;

      методику проведения анализов;

      правила отбора проб;

      методы стерилизации и химической защиты оборудования;

      правила безопасности и санитарно-гигиенические требования при производстве биологических препаратов.

**Параграф 150. Машинист-таблетировщик, 3 разряд**

      443. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций по изготовлению таблеток в производстве галеновых, витаминных, фармацевтических препаратов или препаратов для зубопротезирования;

      подготовка, расчет, дозировка и загрузка подготовленных медикаментов в бункер таблетировочной машины;

      разборка, чистка и смазка штампов;

      заполнение маршрутных листов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      444. Должен знать:

      технологический процесс изготовления таблеток;

      назначение и свойства таблетируемых медикаментов, предъявляемые к ним требования.

**Параграф 151. Машинист-таблетировщик, 4 разряд**

      445. Характеристика работ:

      изготовление таблеток в производстве галеновых, витаминных или фармацевтических препаратов для зубопротезирования;

      наладка и обслуживание таблетировочных машин различных конструкций;

      разборка, чистка и смазка штампов;

      подготовка, расчет, дозировка и загрузка подготовленных медикаментов в бункер таблетировочвой машины;

      выгрузка готовых таблеток в тару;

      отбор проб и визуальный контроль качества таблеток;

      заполнение маршрутных листов;

      учет расхода медикаментов и выхода готовых таблеток;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      координация работы машинистов-таблетировщиков более низкой квалификации.

      446. Должен знать:

      технологический процесс изготовления таблеток;

      устройство и принцип работы таблетировочных машин различных конструкций;

      назначение и свойства таблетируемых медикаментов и предъявляемые к ним требования;

      правила отбора проб.

**Параграф 152. Прессовщик перевязочных материалов, 3 разряд**

      447. Характеристика работ:

      прессовка перевязочных материалов с одновременной их вытяжкой;

      закладка перевязочных материалов в гнезда пресса;

      настройка и регулировка пресса по заданной толщине прессуемого материала;

      наблюдение за работой пресса;

      съем отпрессованных изделий, сборка в пачки и передача их на дальнейшую обработку;

      проверка качества прессовки, выявление и устранение дефектов.

      448. Должен знать:

      основные сведения об устройстве пресса и принципы его работы;

      приемы регулирования работы пресса и прессовки перевязочного материала;

      назначение перевязочных материалов и требования, предъявляемые к их прессовке.

**Параграф 153. Заготовщик полуфабрикатов перевязочных материалов, 1 разряд**

      449. Характеристика работ:

      расшивание кип и освобождение ваты или марли от упаковки;

      настил (наколка) марли установленной длины на стол, отрыв полос ваты по заданной ширине, укладка на марлю ровным слоем расфасованной ваты;

      обертывание ваты марлей и складывание согласно техническим требованиям;

      просмотр марли на столе вдоль кромки;

      выявление дефектных мест (пятен, клейм, разрывов) и вырезка их ножницами;

      устранение косины концов полотнища и подготовка его для сшивания.

      450. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству ваты, марли и ватно-марлевых лент;

      назначение вырабатываемой продукции;

      виды брака ваты в марли;

      приемы наколки марли.

**Параграф 154. Заготовщик полуфабрикатов перевязочных материалов, 2 разряд**

      451. Характеристика работ:

      расширение кип и освобождение ткани от упаковки;

      сортировка ткани для лейкопластыря по ширине, цвету, артикулу;

      подбор ткани в ленты соответствующей длины с выведением концов наружу и заправкой для сшивки;

      заправка швейной машины, пуск и остановка;

      намотка лент на валик с помощью намоточной машины с последующей сшивкой ткани в ленты на швейной машине;

      пришивка холостых концов к ленте;

      учет прихода и расхода ткани для лейкопластыря.

      452. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству ткани для лейкопластыря и к изготовляемым лентам;

      правила обслуживания и регулирования намоточной и швейной машины;

      приемы проверки качества ткани и лент для лейкопластыря;

      назначение вырабатываемой продукции.

**Параграф 155. Сборщик перевязочных материалов, 2 разряд**

      453. Характеристика работ:

      подготовка к сборке, сборка, прошивка, наклейка индивидуальных пакетов, повязок, ватно-марлевых лент, бактерицидного или мозольного лейкопластырей;

      складывание медицинских салфеток и косынок;

      обслуживание швейных машин или автоматов для складывания.

      454. Должен знать:

      назначение собираемых перевязочных материалов;

      требования, регламентирующие сборку перевязочных материалов;

      приемы сборки, протирки и складывания перевязочных материалов.

**Параграф 156. Термостатчик, 3 разряд**

      455. Характеристика работ:

      наблюдение за температурным режимом в термостатных комнатах и реакторах при росте бактерийных культур;

      регулирование температурного режима термостатных комнат или реакторов;

      ведение записей в производственных журналах.

      456. Должен знать:

      утвержденный температурный режим термостатных комнат и реакторов при выращивании различных бактерийных культур;

      приемы работы.

**Параграф 157. Аппаратчик приготовления зубоврачебных материалов, 2 разряд**

      457. Характеристика работ:

      выполнение отдельных операций по подготовке сырья под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      обслуживание оборудования;

      загрузка сырья и полуфабрикатов согласно заданной рецептуре.

      458. Должен знать:

      устройство и принцип обслуживаемого оборудования;

      требования, предъявляемые к зубоврачебным материалам.

**Параграф 158. Аппаратчик приготовления зубоврачебных материалов, 3 разряд**

      459. Характеристика работ:

      ведение процесса подготовки сырья при изготовлении пасты зубоврачебной, гипса зуботехнического, мольдина, амальгамы и иных зубоврачебных материалов;

      обслуживание оборудования;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      460. Должен знать:

      приемы, последовательность операций при подготовке сырья;

      физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и предъявляемые к ним требования;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования;

      требования, предъявляемые к зубоврачебным материалам.

**Параграф 159. Аппаратчик приготовления зубоврачебных материалов, 4 разряд**

      461. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения дентина, амальгамы, препаратов протезирования и иных зубоврачебных материалов;

      расчет, дозировка и загрузка сырья и полуфабрикатов согласно заданной рецептуре;

      составление смесей для зубоврачебных материалов;

      приготовление жирового пластификатора и пластифицирование зубной массы;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      обслуживание коммуникаций, арматуры, контрольно-измерительных приборов и оборудования;

      учет расхода сырья и полуфабрикатов;

      регистрация параметров процесса приготовления зубоврачебных материалов;

      координация работы аппаратчиков более низкой квалификации;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      462. Должен знать:

      технологический процесс приготовления зубоврачебных материалов;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, приемы его наладки и регулирования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      способы расчетов дозировки сырья и методику проведения контрольных анализов;

      требования, предъявляемые к зубоврачебным материалам.

**Параграф 160. Гранулировщик, 3 разряд**

      463. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций механизированного процесса грануляции полуфабрикатов для различных препаратов медицинского назначения под руководством гранулировщика более высокой квалификации;

      приготовление массы для грануляции: отвешивание материалов по заданному рецепту, перемешивание и доведение смеси до требуемой плотности;

      пропускание массы через грануляционную массу;

      выдерживание заданных размеров гранул;

      загрузка гранул в сушильное устройство, подсушивание гранул до определенной влажности;

      чистка грануляционной машины;

      подготовка оборудования к ремонту.

      464. Должен знать:

      технологическую последовательность операций при механизированной грануляции различных препаратов;

      заданный состав, требуемую плотность и влажность массы для грануляции;

      устройство и принцип работы грануляционной машины и сушилок;

      температурный режим сушки гранул различных препаратов;

      физические и химические свойства гранулируемых препаратов, предъявляемые к ним требования.

**Параграф 161. Гранулировщик, 4 разряд**

      465. Характеристика работ:

      ведение механизированного процесса грануляции полуфабрикатов для различных препаратов медицинского назначения;

      приготовление массы для грануляции: отвешивание материалов по заданному рецепту, перемешивание и доведение смеси до требуемой плотности;

      самостоятельный расчет дозировки материалов и плотности массы через грануляционную машину;

      выдерживание заданных размеров гранул;

      загрузка гранул в сушильное устройство, подсушивание гранул до определенной влажности, соблюдение заданного температурного режима сушки по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      чистка грануляционной машины;

      учет расхода сырья и выхода гранулированных препаратов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      466. Должен знать:

      технологическую последовательность операций при механизированной грануляции различных препаратов;

      заданный состав, требуемую плотность и влажность массы для грануляции;

      устройство и принцип работы грануляционной машины и сушилок;

      температурный режим сушки гранул различных препаратов;

      физические и химические свойства гранулируемых препаратов, предъявляемые к ним требования.

**Параграф 162. Аппаратчик солеобразования, 3 разряд**

      467. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса получения солей: натрия монохлоруксусного, железа карбоната, глицерофосфатов, кальция молочнокислого;

      подготовка сырья и полупродуктов, дозировка и загрузка в аппараты;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      выгрузка полупродукта и целевого продукта, передача его на последующую обработку;

      пуск, обслуживание и остановка оборудования;

      подготовка оборудования к ремонту.

      468. Должен знать:

      принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке;

      свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования.

**Параграф 163. Аппаратчик солеобразования, 4 разряд**

      469. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса получения солей органических соединений или обслуживание всех стадий технологического процесса получения неорганических содой реактивов или фармакопейных препаратов;

      самостоятельное проведение всех операций процесса солеобразования, в том числе одной или двух, связанных с изменением исходного вещества, а также процессов растворения, нейтрализации, осаждения, кристаллизации, выпаривания, фильтрации, центрифугирования и иных процессов, предусмотренных рабочей инструкцией;

      очистка полученных солей кристаллизацией, осаждением или возгонкой;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов температуры, давления, "рН" и иных параметров процесса;

      обслуживание применяемого оборудования;

      отбор проб и выполнение контрольных анализов;

      учет расхода сырья, полупродуктов, готового продукта;

      руководство аппаратчиками более низкой квалификации.

      470. Должен знать:

      технологическую схему производства;

      устройство и принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов;

      схему арматуры и коммуникаций на обслуживаемом участке;

      правила их регулирования;

      свойства сырья, полупродуктов, готовойпродукции и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб и методику проведения анализов.

**Параграф 164. Изготовитель пробок, 1 разряд**

      471. Характеристика работ:

      изготовление различного размера ватно-марлевых пробок на пробкоделательном станке или вручную.

      472. Должен знать:

      правила работы на пробкоделательном станке;

      устройство и управление пробкоделательным станком;

      качество материала (марли, ваты) для изготовления пробок и размеры пробок;

      приемы работы.

**Параграф 165. Аппаратчик производства ферментов и плазмозаменяющих препаратов, 3 разряд**

      473. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций технологического процесса производства ферментов и плазмозаменяющих препаратов под руководством аппаратчика болев высокой квалификации;

      ведение процесса термостатирования, нейтрализации, осаждения, центрифугирования с целью разделения на фракции продуктов гидролиза;

      отбор проб;

      прием и подготовка сырья;

      пуск и остановка оборудования;

      при необходимости по условиям организации производства расфасовка готового продукта в банки, этикетирование и сдача на склад;

      ведение записей в производственном журнале.

      474. Должен знать:

      технологический процесс производства ферментных, порошкообразных и плазмозаменяющих препаратов;

      физические и химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции;

      устройство оборудования.

**Параграф 166. Аппаратчик производства ферментов и плазмозаменяющих препаратов, 4 разряд**

      475. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса производства ферментов и плазмозаменяющих препаратов под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      ведение процесса кислотного гидролиза сырья;

      концентрирование и очистка растворов, осаждение порошкообразных ферментов;

      перекристаллизация, выпаривание и лиофильная сушка растворов;

      ведение сопутствующих процессов: центрифугирования, стерилизующей фильтрации, дозирования стерильных препаратов;

      термическая сушка порошкообразных препаратов;

      отбор проб;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      приготовление растворов кислот, щелочей, солей;

      подготовка и наладка технологического оборудования, стерилизация, проверка на герметичность;

      ведение записей в технологическом журнале;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      подготовка оборудования к ремонту;

      приемиз ремонта.

      476. Должен знать:

      физико-химические и биохимические основы технологического процесса;

      устройство и принцип работы оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции;

      правила асептики и работы в стерильных условиях на всех стадиях технологического процесса.

**Параграф 167. Аппаратчик производства ферментов и плазмозаменяющих препаратов, 5 разряд**

      477. Характеристика работ:

      самостоятельное ведение технологического процесса производства плазмозаменяющих препаратов и ферментов из животного сырья;

      ведение процесса кислотного гидролиза сырья;

      многократная перекристаллизация ферментов;

      выпаривание и лиофильная сушка растворов;

      ведение процессов: центрифугирования, фильтрации, дозирования стерильных препаратов;

      термическая сушка порошкообразных препаратов;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      регулирование технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов;

      проверка, наладка и регулирование технологического оборудования;

      ведение записей в технологическом журнале;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство и координация работы аппаратчиков более низкой квалификации.

      478. Должен знать:

      физико-химические и биохимические основы технологического процесса;

      устройство и принцип работы оборудования и контрольно-измерительных приборов;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов и готовой продукции;

      правила асептики и работы в стерильных условиях на всех стадиях технологического процесса.

**Параграф 168. Аппаратчик фотохимического синтеза, 3 разряд**

      479. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций процесса фотохимического синтеза;

      контроль за температурой и скоростью подачи продукта в аппарат для облучения;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов под руководством аппаратчика более высокой квалификации.

      480. Должен знать:

      технологический режим фотохимического синтеза;

      причины отклонения процесса и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      устройство и правила обслуживания оборудования.

**Параграф 169. Аппаратчик фотохимического синтеза, 4 разряд**

      481. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса фотохимического синтеза;

      проверка исправности оборудования и коммуникаций;

      подготовка компонентов к загрузке;

      облучение растворов ультрафиолетовыми лучами и выполнение сопутствующих процессов согласно технологической инструкции;

      постоянное наблюдение за температурой растворов и скоростью их подачи в аппарат для облучения;

      контроль и регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      выявление и устранение причин отклонений от норм технологического режима;

      отбор проб для анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      ведение записей в производственном журнале;

      обслуживание оборудования на участке фотохимического синтеза;

      устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      482. Должен знать:

      технологический процесс фотохимического синтеза;

      причины отклонения процесса и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      устройство, принцип работы и правила обслуживания оборудования;

      физико-химические и технологические свойства сырья и полупродуктов и предъявляемые к ним требования;

      правила безопасности и охраны труда при работе с ультрафиолетовыми лучами;

      приемы отбора проб.

**Параграф 170. Аппаратчик фотохимического синтеза, 5 разряд**

      483. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса фотохимического синтеза;

      выполнение расчетов загрузки сырья, выхода продукции;

      проверка исправности оборудования, коммуникаций и запорной арматуры;

      облучение растворов ультрафиолетовыми лучами и выполнение сопутствующих процессов, согласно технологической инструкции;

      контроль за температурой растворов и скоростью их подачи в аппарат для облучения;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам контрольных анализов;

      выявление и устранение причин отклонений от норм технологического режима;

      отбор проб для анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      ведение записей в производственном журнале;

      обслуживание оборудования;

      устранение неисправностей в работе оборудования и коммуникаций;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      координация работы аппаратчиков более низкой квалификации.

      484. Должен знать:

      технологический процесс фотохимического синтеза;

      зависимость качества получаемого полупродукта от режима облучения, причины отклонения процесса и способы его регулирования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      устройство, принцип работы и правила обслуживания оборудования;

      физико-химические и технологические свойства сырья и полупродуктов, предъявляемые к ним требования;

      правила безопасности и охраны труда при работе с ультрафиолетовыми лучами;

      приемы отбора проб.

**Параграф 171. Аппаратчик ионообменной очистки химико-фармацевтических препаратов, 3 разряд**

      485. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций ионообменной очистки бактерийных препаратов, витаминов, препаратов биосинтеза, растворов полупродуктов или готовой продукции под руководством аппаратчика более высокой квалификации;

      ознакомление с записями в производственном журнале и с показаниями контрольно-измерительных приборов;

      подготовка сырья и полупродукта к загрузке, предусмотренных технологическими инструкциями;

      подготовка ионообменных смол, загрузка их и необходимых компонентов в колонны;

      отмывка смол и подготовка их к следующему циклу.

      486. Должен знать:

      сущность ионообменной очистки и регенерации смол;

      причины отклонений процесса ионообменной очистки от заданного режима и способы его регулирования;

      устройство и правила обслуживания оборудования;

      физико-химические свойства гидролизатов обрабатываемого раствора, ионообменных смол и химикатов.

**Параграф 172. Аппаратчик ионообменной очистки химико-фармацевтических препаратов, 4 разряд**

      487. Характеристика работ:

      ведение процесса ионообменной очистки бактерийных препаратов, витаминов, препаратов биосинтеза (витамина В12 и иных антибиотиков, вакцин, сывороток, анатоксинов и иных препаратов);

      подготовка ионообменной смолы;

      дозировка и загрузка сырья и полупродуктов;

      предварительное выделение и очистка антибиотиков, витамина В12, иных препаратов биосинтеза;

      выделение биопрепаратов, антибиотиков, витаминов из элюатов путем осаждения или кристаллизации: отжим, сушка и проведение иных операций, предусмотренных технологическими инструкциями;

      контроль "рН" и иных параметров процесса ионообменной очистки;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      обслуживание применяемого в процессе очистки оборудования;

      отбор проб для контрольных анализов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      488. Должен знать;

      технологический режим процесса ионообменной очистки антибиотиков, витаминов, иных препаратов биосинтеза;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      назначение и правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      свойства применяемого сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб для контрольных анализов.

**Параграф 173. Закладчик хирургического шовного материала, 3 разряд**

      489. Характеристика работ:

      выполнение процесса закладки нити кетгута (хирургической нити из тонких кишок мелкого и крупного рогатого скота) и хирургического шелка в пробирку с соблюдением особо точных приемов, исключающих образование срезов и задиров поверхности нити и обеспечивающих возможность быстрого и точного извлечения нити кетгута и шелка из пробирки во время хирургических, внутриполостных операций и шелка для наложения наружных швов;

      предварительная обработка нитей кетгута и шелка консервирующим раствором и этиловым спиртом для придания им эластичности и упругости при намотке на намоточном устройстве;

      отбраковка нитей не соответствующих государственному стандарту.

      490. Должен знать:

      приемы особо точной закладки нитей кетгута и шелка в пробирку;

      требования, предъявляемые к закладке кетгута и шелка;

      сведения о бактериальной обсемененности сырья;

      требования государственного стандарта, предъявляемые к нитям кетгута и шелка;

      устройство и принцип работы намоточного устройства;

      состав и способы приготовления консервирующего раствора.

**Параграф 174. Центрифуговщик, 3 разряд**

      491. Характеристика работ:

      обслуживание фильтрующих или отстойных центрифуг различных систем;

      загрузка и разгрузка центрифуг;

      центрифугирование и промывка отжатых осадков;

      очистка, промывка и замена фильтрующих полотен, сеток;

      определение по внешнему виду и с помощью проб качественной характеристики загружаемых пульп, осадков и фильтратов согласно техническим требованиям, их замеры или взвешивание;

      пользование пусковыми, тормозными и регулирующими устройствами;

      налаживание на автоматических центрифугах регулирующих автоматов по заданному режиму центрифугирования.

      492. Должен знать:

      устройство центрифуг, механизмов, вспомогательного оборудования;

      схему арматуры и коммуникаций на рабочем месте;

      физические и химические свойства разделяемых продуктов;

      технологический режим центрифугирования.

**Параграф 175. Центрифуговщик, 4 разряд**

      493. Характеристика работ:

      обслуживание горизонтальных автоматических центрифуг периодического и непрерывного действия или сверхцентрифуг;

      очистка, промывка и замена фильтрующих полотен, сеток;

      определение по внешнему виду с помощью проб качественной характеристики загружаемых пульп, осадков и фильтров согласно техническим требованиям, их замеры или взвешивание;

      пользование пусковыми, тормозными и регулирующими устройствами;

      налаживание на автоматических центрифугах регулирующих автоматов по заданному режиму центрифугирования.

      494. Должен знать:

      устройство, принцип действия центрифуг, механизмов, вспомогательного оборудования;

      схему арматуры и коммуникаций на рабочем месте;

      физические и химические свойства разделяемых продуктов;

      технологический режим центрифугирования.

**Параграф 176. Аппаратчик циклизации, 4 разряд**

      495. Характеристика работ:

      ведение отдельных операций под руководством аппаратчика более высокой квалификации технологического процесса циклизации органических соединений и предусмотренных регламентом сопутствующих процессов подготовки катализатора, кристаллизации, фильтрации, отгонки растворителей и иных процессов;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья, полупродуктов согласно расчету;

      обслуживание применяемого оборудования;

      проверка герметичности оборудования и трубопровода;

      регулирование процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб для анализа;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      496. Должен знать:

      сущность технологического процесса циклизации органических соединений и сопутствующих процессов;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции и предъявляемые к ним требования;

      приемы отбора проб и методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 177. Аппаратчик циклизации, 5 разряд**

      497. Характеристика работ:

      ведение процесса циклизации органических веществ и предусмотренных технологией сопутствующих процессов: осаждения, экстрагирования, фильтрации, промывки, выпаривания, кристаллизации и иных процессов;

      подготовка, дозировка и загрузка сырья и полупродуктов согласно расчету;

      проверка, наладка и обслуживание применяемого оборудования: реакторов, автоклавов, экстракторов, выпарных аппаратов, центрифуг, сушилок, поглотительных систем, различной фильтровальной и вспомогательной аппаратуры (мерников, сборников и иных), а также специальных приспособлений, необходимых для соблюдения особо точных условий процесса циклизации;

      проверке герметичности оборудования, коммуникаций и арматуры;

      регулирование процесса циклизации по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов;

      отбор проб и проведение контрольных анализов;

      учет расхода сырья и полупродуктов;

      регистрация параметров процесса;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта;

      руководство и координация работы аппаратчиков более низкой квалификации.

      498. Должен знать:

      технологический режим процесса циклизации органических соединений и сопутствующих процессов;

      устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования и приспособлений;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      физико-химические свойства сырья, полупродуктов, готовой продукции, предъявляемые к ним требования;

      условия получения стандартных оптимальных выходов полупродуктов и готовой продукции;

      приемы отбора проб и методику проведения контрольных анализов.

**Параграф 178. Резчик сырья, 2 разряд**

      499. Характеристика работ:

      подготовка к резке (разборка и визуальная сортировка) растительного или животного сырья и резка его на резальной машине;

      наблюдение за работой машины;

      укладка измельченного сырья в тару;

      визуальный контроль степени измельчения сырья.

      500. Должен знать:

      требования, предъявляемые к сырью, поступающему на резку;

      приемы резки сырья разного вида;

      способы регулирования резательной машины.

      501. Примеры работ:

      1) животное сырье (различные органы животных) - сортировка, разборка и резка;

      2) панты оленей - чистка и резка;

      3) растительное сырье в производстве галеновых препаратов - резка.

**Параграф 179. Резчик сырья, 3 разряд**

      502. Характеристика работ:

      наладка и регулирование работы машин и различного вспомогательного оборудования, используемых при резке растительного или животного сырья;

      выборочный контроль предварительного отсортированного растительного или животного сырья;

      прием сырья и сдача полуфабриката для дальнейшей обработки;

      распределение работы по сортировке, разборке и резке растительного и животного сырья;

      организация и подготовка рабочих мест;

      координация работы рабочих более низкой квалификации, занятых на обработке растительного или животного сырья;

      учет выработки;

      заполнение маршрутных листов;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      503. Должен знать:

      виды растительного или животного сырья, поступающего на резку и предъявляемые к нему требования;

      технологический режим резки растительного и животного сырья;

      устройство и принцип работы применяемого оборудования;

      приемы проверки качества полуфабриката.

**Параграф 180. Шпредингист, 3 разряд**

      504. Характеристика работ:

      обслуживание шпрединг-машины под руководством шпредингиста более высокой квалификации;

      нанесение на ленту шифона равномерного слоя пластырной массы для получения медицинского пластыря;

      включение пара в плиты шпрединг-машины;

      наматывание шифонной ленты на подающий вал и прокатывание ее для просушки по нагретым плитам машины;

      пуск машины и регулировка натяжения ленты шифона;

      установка ножа в требуемом положении;

      проверка и включение охлаждающей системы;

      регулировка положения боковых ножей по ширине ленты;

      подача пластырной массы на нож шпрединг-машины и наблюдение за равномерным распределением массы на ленте шифона;

      регулировка системы нагрева и охлаждения шпрединг-машины по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      визуальный контроль качества медицинского пластыря;

      ведение записей в загрузочном листе;

      подготовка оборудования к ремонту.

      505. Должен знать:

      технологические требования работы шпрединг-машины при изготовлении медицинского пластыря;

      устройство шпрединг-машины;

      систему парового нагрева;

      приемы точной установки ножей, правильной намотки шифона, равномерного нанесения слоя пластырной массы и регулирования температурного режима нагревания и охлаждения шпрединг-машины;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      требования, предъявляемые к шифону, пластырной массе и медицинскому пластырю;

      виды брака медицинского пластыря.

**Параграф 181. Шпредингист, 4 разряд**

      506. Характеристика работ:

      нанесение на ленту шифона равномерного слоя пластырной массы для получения медицинского пластыря;

      включение пара в плиты шпрединг-машины;

      наматывание шифонной ленты на подающий вал и прокатывание ее для просушки по нагретым плитам машины;

      пуск машины и регулировка натяжения ленты шифона;

      установка ножа в требуемое положение;

      проверка и включение охлаждающей системы;

      регулировка положения боковых ножей по ширине ленты;

      подача пластырной массы на нож шпрединг-машины и наблюдение за равномерным распределением массы на ленте шифона;

      регулировка системы нагрева и охлаждения шпрединг-машины по показаниям контрольно-измерительных приборов;

      визуальный контроль качества медицинского пластыря;

      ведение записей в загрузочном листе;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      507. Должен знать:

      технологические требования работы шпрединг-машины при изготовлении медицинского пластыря;

      устройство шпрединг-машины;

      систему парового нагрева;

      приемы точной установки ножей, правильной намотки шифона, равномерного нанесения слоя пластырной массы и регулирования температурного режима нагревания и охлаждения шпрединг-машины;

      правила пользования контрольно-измерительными приборами;

      требования, предъявляемые к шифону, пластырной массе и медицинскому пластырю;

      виды брака медицинского пластыря.

**Параграф 182. Оператор наполнения шприц-тюбиков, 5 разряд**

      508. Характеристика работ:

      ведение технологического процесса наполнения ампул шприц-тюбиков для медицинских препаратов с предварительной сборкой шприц-тюбиков из деталей, запайкой корпуса и обработкой поверхности ампул газовым пламенем на автоматической линии в стерильных условиях;

      наблюдение за работой пневматической, гидравлической и электрической систем оборудования;

      регулирование заданных параметров на сборку, наполнение и запайку ампул шприц-тюбиков, частоты магнитных преобразователей, вибробункеров-питателей, давления сжатого воздуха, глубины вакуума при наполнении ампулы растворами и режима термообработки по показаниям контрольно-измерительных приборов, датчиков-систем автоматики с пульта управления;

      загрузка вибропитателя деталями шприц-тюбиков и регулирование подачи в автомат;

      подача растворов для наполнения ампул в дозатор;

      регулирование газовой горелки для обработки поверхности шприц-тюбиков;

      выявление и устранение отклонений в работе автоматической линии от заданного режима;

      контроль за качеством деталей шприц-тюбиков, отбраковка их при помощи приспособления, без остановки автоматической линии;

      участие в наладке автоматической линии;

      учет расхода растворов, деталей на сборку и выхода собранных изделий.

      509. Должен знать:

      устройство и принцип работы узлов автоматической линии;

      специальные требования к сборке, наполнению, запайке и термообработке шприц-тюбиков;

      приемы, регулирования вибрационной питающей системы;

      правила работ со взрывоопасным газом;

      основные правила наладки автоматической линии;

      правила учета материалов.

**Параграф 183. Препаратор производства стекловидного тела, 3 разряд**

      510. Характеристика работ:

      ведение термической обработки сырья в процессе получения стекловидного тела;

      промывка органов с применением дезрастворов;

      изъятие стекловидной жидкости;

      ведение термической обработки;

      выгрузка, охлаждение, слив полупродукта и передача его на дальнейшую обработку;

      регулирование температурного режима процесса;

      ведение записей в производственном журнале;

      подготовка дезрастворов, сосудов и инструментов к работе;

      правка ножа.

      511. Должен знать:

      анатомическое строение обрабатываемых органов животного;

      свойства полупродукта;

      правила пользования ножами и приемы правки их;

      параметры термической обработки сырья.

**Параграф 184. Мойщик посуды и ампул, 1 разряд**

      512. Характеристика работ:

      разбор стеклянной посуды;

      укладка крупной посуды в штабеля;

      предварительное замачивание посуды в ванне различными химикатами;

      промывка посуды вручную ершами;

      ополаскивание посуды, установка ее в лотки, противни, ящики, корзины и загрузка в сушилки;

      наблюдение за режимом сушки, выгрузка посуды из сушилок;

      промывание ампул и флаконов с медикаментами под душем и протирание их полотенцем;

      укладывание наполненных ампул и флаконов в кассеты и лотки.

      513. Должен знать:

      последовательность операций и приемы промывки стеклянной посуды;

      состав щелочных и кислотных растворов для замочки посуды;

      температурный режим сушки;

      требования, предъявляемые к качеству промывки посуды.

      514. Примеры работ:

      1) ампулы и флаконы с растворами или иными медикаментами - промывка под душем с протиркой;

      2) стеклянная посуда и ампулы для бактерийных препаратов - мойка вручную;

      3) стеклянная тара для медикаментов - мойка вручную.

**Параграф 185. Мойщик посуды и ампул, 2 разряд**

      515. Характеристика работ:

      мойка стеклянной посуды, а также шприц-тюбиков водой, растворами различных химикатов на моечных автоматах или полуавтоматах;

      душировка и ополаскивание дистиллированной или обессоленной водой;

      регулирование процесса мойки по показаниям контрольно-измерительных приборов или по контрольной ампуле в смотровом фонаре моечного полуавтомата;

      наблюдение за работой полуавтоматов или автоматов по показаниям приборов;

      проверка при промывке запаянных ампул на герметичность;

      укладка посуды в кассеты, лотки, противни, ящики, корзины;

      заполнение маршрутных листов.

      516. Должен знать:

      режим мойки посуды и ампул на автоматах или полуавтоматах;

      требования, предъявляемые к чистоте промытой посуды;

      устройство и принцип работы моечных автоматов и полуавтоматов;

      составы растворов химикатов для мойки посуды;

      приемы работы при мойке посуды или ампул не автоматах или полуавтоматах.

      517. Примеры работ:

      1) ампулы, флаконы с медикаментами - промывка на автоматах или полуавтоматах с проверкой на герметичность;

      2) флаконы, ампулы, шприц-тюбики и иные изделия для медикаментов - мойка на моечных машинах различных конструкций.

**Параграф 186. Мойщик посуды и ампул, 3 разряд**

      518. Характеристика работ:

      подготовка, наладка и регулировка моечных машин различных систем, вспомогательного оборудования (сборников, мерников, перегонных аппаратов для дистиллированной воды и иного оборудования), коммуникаций на обслуживаемом участке;

      наблюдение за правильностью разбора, укладки и мытья посуды в моечных машинах и ваннах;

      приготовление растворов химикатов для мойки;

      проверка чистоты посуды;

      ведение учетной документации;

      заполнение маршрутных листов;

      координация работы мойщиков посуды и ампул более низкой квалификации;

      подготовка оборудования к ремонту, прием из ремонта.

      519. Должен знать:

      устройство и принцип работы моечного оборудования, автоматов и полуавтоматов, схему коммуникаций и арматуры на обслуживаемом участке;

      режим и приемы мойки посуды различной формы, цвета и назначения;

      требования, предъявляемые к чистоте промытых посуды и ампул;

      составы растворов для мойки и способы их приготовления.

**Глава 7. Алфавитный указатель профессий рабочих**

      520. Алфавитный указатель профессий рабочих приведен в приложении к ЕТКС (выпуск 29).

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение к Единому тарифно-квалификационному справочнику работ и профессий рабочих (выпуск 29) |

**Алфавитный указатель профессий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование профессий** | **Диапазон разрядов** | **Страница** |
|  | **Ацетоно-бутиловое производство** |
| 1. | Оператор приготовления затора | 2-3 | 3 |
| 2. | Аппаратчик ферментации затора | 4-5 | 4 |
| 3. | Инокуляторщик | 3-4 | 6 |
| 4. | Стерилизаторщик питательных сред | 3 | 7 |
|  | Производство дрожжей | | |
| 5. | Оператор выращивания дрожжей | 3-6 | 7 |
| 6. | Сушильщик дрожжей | 2-5 | 9 |
| 7. | Оператор установки витаминизации дрожжей | 3-4 | 12 |
| 8. | Сепараторщик биомассы | 3-5 | 13 |
| 9. | Оператор приготовления растворов питательной среды и солей | 2-4 | 15 |
| 10. | Оператор выращивания чистой культуры дрожжей | 3-5 | 17 |
|  | Гидролизное производство и переработка сульфитных щелоков | | |
| 11. | Нейтрализаторщик | 2-4 | 19 |
| 12. | Оператор выпарной установки | 3-5 | 21 |
| 13. | Сушильщик ванилина | 3 | 24 |
| 14. | Аппаратчик бисульфитирования ванилина | 3-4 | 24 |
| 15. | Оператор ионного обмена | 3; 5 | 26 |
| 16. | Литейщик катализатора | 3-4 | 27 |
| 17. | Аппаратчик термической активации углей | 3-4 | 28 |
| 18. | Аппаратчик кристаллизации и центрифугирования | 3-4 | 29 |
| 19. | Кислотчик | 3-4 | 30 |
| 20. | Аппаратчик сушки и карбонизации лигнина и  целлолигнина | 4-5 | 31 |
| 21. | Аппаратчик получения нитролигнина | 4-5 | 32 |
| 22. | Варщик | 2-6 | 33 |
| 23. | Реакторщик | 3-5 | 36 |
| 24. | Машинист пресс-гранулятора | 3 | 38 |
| 25. | Оператор отстаивания и теплообмена | 3 | 39 |
| 26. | Аппаратчик получения фурановых соединений | 5 | 39 |
|  | Производство лимонной и виннокаменной кислот | | |
| 27. | Автоклавщик | 3-4 | 40 |
| 28. | Сушильщик | 3-4 | 41 |
| 29. | Центрифуговщик | 3-4 | 43 |
|  | Производство медикаментов, витаминов, медицинских, бактерийных и биологических препаратов и материалов | | |
| 30. | Аппаратчик абсолютирования | 3 | 44 |
| 31. | Аппаратчик получения закиси азота | 4-5 | 45 |
| 32. | Резчик ампул и трубок | 1-2 | 46 |
| 33. | Запайщик ампул | 2-3 | 46 |
| 34. | Наполнитель ампул | 1-3 | 48 |
| 35. | Лаборант производства бактерийных препаратов | 2-6 | 49 |
| 36. | Аппаратчик производства бактерийных препаратов | 2-5 | 53 |
| 37. | Плавильщик | 3-5 | 56 |
| 38. | Фиксаторщик | 3 | 58 |
| 39. | Аппаратчик ферментации препаратов биосинтеза | 3-5 | 58 |
| 40. | Аппаратчик химической очистки препаратов биосинтеза | 4 | 60 |
| 41. | Препаратор производства биосинтетических лечебных средств | 1-4 | 61 |
| 42. | Виварщик | 1-4 | 63 |
| 43. | Размольщик вирусной ткани и бактерийной массы | 3 | 65 |
| 44. | Аппаратчик производства гематогена и медицинской желчи | 3-4 | 65 |
| 45. | Промывщик гидроксала | 3 | 66 |
| 46. | Изготовитель гипсовых бинтов | 2 | 67 |
| 47. | Аппаратчик декарбоксилирования | 3-5 | 67 |
| 48. | Изготовитель витаминных соков | 1-3 | 69 |
| 49. | Обработчик дрота | 1-3 | 70 |
| 50. | Калибровщик изделий лечебного назначения | 2 | 71 |
| 51. | Аппаратчик енолизации | 3-5 | 72 |
| 52. | Подборщик расцветок искусственных зубов | 5 | 73 |
| 53. | Моделировщик искусственных зубов | 3-4; 6 | 74 |
| 54. | Монтировщик искусственных зубов | 2-3 | 76 |
| 55. | Формовщик искусственных зубов | 1-4 | 77 |
| 56. | Оператор моечной установки | 4 | 78 |
| 57. | Зоолаборант питомника лабороторных животных | 4-6 | 79 |
| 58. | Зарядчик ингаляторов | 1-2 | 81 |
| 59. | Просмотрщик ампул с инъекционными растворами | 3 | 82 |
| 60. | Аппаратчик иодирования | 4 | 82 |
| 61. | Аппаратчик ионного обмена | 3; 5 | 83 |
| 62. | Капиллярщик | 2 | 85 |
| 63. | Изготовитель кетгута | 2-4 | 85 |
| 64. | Аппаратчик получения комплексных соединений | 4 | 87 |
| 65. | Аппаратчик получения сильнодействующих алколоидов и кристаллических гликозидов | 3-6 | 88 |
| 66. | Стабилизаторщик-дефибринировщик крови | 3-4 | 91 |
| 67. | Аппаратчик насыщения | 4 | 92 |
| 68. | Аппаратчик средоварения | 2-4 | 92 |
| 69. | Средовар | 3-4 | 94 |
| 70. | Крепильщик мандрен | 3 | 95 |
| 71. | Стерилизаторщик материалов и препаратов | 2-4 | 95 |
| 72. | Шлифовщик медицинских изделий | 1-4 | 97 |
| 73. | Комплектовщик полуфабрикатов медицинских изделий | 2-3 | 99 |
| 74. | Резчик полуфабрикатов изделий медицинского назначения | 2-3 | 99 |
| 75. | Приготовитель смесей и масс медицинского назначения | 2-3 | 101 |
| 76. | Контролер продукции медицинского назначения | 2-3 | 102 |
| 77. | Укладчик продукции медицинского назначения | 1-3 | 103 |
| 78. | Просмотрщик продукции медицинского назначения | 1-3 | 104 |
| 79. | Аппаратчик приготовления медицинских масс и мазей | 2-4 | 105 |
| 80. | Закатчик медицинской продукции | 1-2 | 106 |
| 81. | Дозировщик медицинских препаратов | 1-3 | 107 |
| 82. | Формовщик медицинских препаратов, полуфабрикатов и изделий | 2-5 | 108 |
| 83. | Лаборант по выращиванию медицинских пиявок | 2-4 | 111 |
| 84. | Монтажник | 2-3 | 112 |
| 85. | Аппаратчик оксихлорирования | 5 | 113 |
| 86. | Аппаратчик перколяции | 2-4 | 114 |
| 87. | Аппаратчик изготовления рентгеновских экранов | 3-4 | 116 |
| 88. | Аппаратчик получения составов для рентгеновских экранов | 4 | 117 |
| 89. | Растильщик грибницы | 3-4 | 118 |
| 90. | Аппаратчик получения синтетических гармонов | 4-6 | 119 |
| 91. | Аппаратчик приготовления стерильных растворов | 2-4 | 121 |
| 92. | Разливщик стерильных растворов | 2-3 | 123 |
| 93. | Аппаратчик стерилизации | 4-5 | 124 |
| 94. | Машинист сублимационных установок | 4 | 125 |
| 95. | Машинист- таблетировщик | 3-4 | 126 |
| 96. | Прессовщик перевязочных материалов | 3 | 127 |
| 97. | Заготовщик полуфабрикатов перевязочных материалов | 1-2 | 128 |
| 98. | Сборщик перевязочных материалов | 2 | 129 |
| 99. | Термостатчик | 3 | 129 |
| 100. | Аппаратчик приготовления зубоврачебных материалов | 2-4 | 129 |
| 101. | Гранулировщик | 3-4 | 131 |
| 102. | Аппаратчик солеобразования | 3-4 | 132 |
| 103. | Изготовитель пробок | 1 | 133 |
| 104. | Аппаратчик производства ферментов и плазмозаменяющих препаратов | 3-5 | 133 |
| 105. | Аппаратчик фотохимического синтеза | 3-5 | 135 |
| 106. | Аппаратчик ионо-обменной очистки химико-фармацевтических препаратов | 3-4 | 137 |
| 107. | Закладчик хирургического шовного материала | 3 | 139 |
| 108. | Центрифуговщик | 3-4 | 139 |
| 109. | Аппаратчик циклизации | 4-5 | 140 |
| 110. | Резчик сырья | 2-3 | 142 |
| 111. | Шпредингист | 3-4 | 143 |
| 112. | Оператор наполнения шприц-тюбиков | 5 | 144 |
| 113. | Препаратор производства стекловидного тела | 3 | 145 |
| 114. | Мойщик посуды и ампул | 1-3 | 146 |

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан