

## 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

## **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:

ацетано-бутиловому производству;

производству дрожжей;

гидролизному производству и переработке сульфитных щелоков;

производству лимонной и винно каменной кислот;

производству медикаментов, витаминов, медицинских, бактериальных 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 ацетано-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 приготовления 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 низкой 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-бутиловых бактерий;  
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 инокуляторов к загрузке;  
продувание инокуляторов паром и промывание их конденсатом и водой;  
стерилизация инокуляторов паром и загрузка их стерильным затвором с определенной температурой;  
перемешивание затвора, 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 затвором 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 стерилизации;

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 (виброфлюидных);

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 виброфлюидных 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 работ:

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 инфицированных 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 инфицированных 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 инфицированной 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, параформалиновой 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, "рН"-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 гидролизатов, 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 оборудования 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 сушки 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 барбатов, 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 гидролизаторов;

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 гидролизаторы;

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 гидролизаторы 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 целлюлолигнина, 4 разряд**

94. Характеристика работ:

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

подача гранул лигнина и целлюлолигнина 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 целлюлолигнина, 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 целлюлолигнина, 5 разряд**

96. Характеристика работ:

ведение технологического процесса сушки и карбонизации гранул лигнина и целлюлолигнина 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;  
требования к 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 высокой 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 гидролизного лигнина в реакторах 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 гидролизаторы 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 выгрузателей с помощью средств автоматики;

продувка паром тракта подачи лигнина;

подача воды в сцезу, на сальник ворошителя.

107. Должен знать:

технологии 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 влияющие на 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 коллаktivита 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 коллаktivита 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 коллаktivита;

нейтрализация отсасываемых реакционных газов, выгрузка полученного коллаktivита 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 коллаktivита 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: суслу, жидких и твердых питательных сред для размножения и микробиологического, биохимического контроля;

разлив суслу, 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 вентиля 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, бактериальных 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 несконденсировавшихся 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:

технологии 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 регенерацию;  
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, бактериальных, 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, бактериальных 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 бактериальных 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 бактериальных 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 вакцины – 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 бактериальных препаратов, 4 разряд**

163. Характеристика работ:

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

посев живых культур в питательную 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 бактериальных препаратов, 5 разряд**

166. Характеристика работ:

приготовление исходного материала и растворов для производства бактериальных 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 бактериальных 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 бактериальных 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 флоруляции, агглютинации, преципитации;

способы титрования сывороток и токсинов различными методами;

правила и приемы заражения, иммунизации и кровопускания животных;

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

## **Параграф 15. Лаборант производства бактериальных 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, флоруляция, 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 бактериальных и вирусных препаратов.

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

## **Параграф 16. Аппаратчик производства бактериальных препаратов, 2 разряд**

171. Характеристика работ:  
выполнение отдельных операций технологического процесса получения анатоксинов, вакцин, сывороток и иных бактериальных 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 бактериальных 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 бактериальных препаратов (подготовка реагентов и плазмы, растворение общих глобулинов, стерилизация и иное);  
сепарирование, фильтрация, диализ различных культур;

автоклавирование "зараженного материала" (баки, матрацы, бутылки, 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 бактериальных 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 бактериальных препаратов, 5 разряд**

178. Характеристика работ:

ведение технологического процесса получения антитоксических сывороток: самостоятельный посев культур (столбнячной, дифтерийной, ботулинической, газовой гангрены, сибирской язвы, бруцеллеза и иных сложных 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 уравниваемости 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 кровозятий (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 испытываемыми мелкими животными и птицами;

утвержденный режим и рацион питания животных.

### **Параграф 33. Виварщик, 2 разряд**

206. Характеристика работ:

уход за испытываемыми 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 испытываемыми 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 бактериальной 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 бактериальной 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 переработку;  
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. Аппаратчик 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-кетогулоновой 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-кетогулоновой 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-кетол-1-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, раскрытие 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 свойства 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 прессы, 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, исключая 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 йодирования, 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 шлама 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 через 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, исключая 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 аппаратуры 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 солей, 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 изготовлению 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, бактериальных 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 вкладки;  
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, бактериальных и эндокринных препаратов, 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 медицинского назначения, 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 мазовой 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 регулированию 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 (пергамент, шпагата, марли, ваты, шлангов),  
вставка трубок в ватно-марлевые и резиновые пробки различных размеров;  
вставка и закрепление подготовленных сифонов в бутылки, 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 (пергамент, шпагата, марли, ваты, шлангов),  
вставка трубок в ватно-марлевые и резиновые пробки различных размеров;  
вставка и закрепление подготовленных сифонов в бутылки, 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 них 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-измерительных приборов 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 ним 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, полиглобина, 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 бактериальных и вирусных препаратов, пелоидина и иных в бутылки, 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 бактериальных, 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 установок, 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 таблетлируемых 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 таблетировочной 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 таблетлируемых 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 наковки 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 бактериальных 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 бактериальных 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, готовой продукции 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 более 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 бактериальных 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 бактериальных 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, исключая образование срезов и задиrow поверхности нити и обеспечивающих возможность быстрого и точного извлечения нити кетгута и шелка из пробирки во время хирургических, внутрисполостных 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;

наладивание 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 регулируемыми 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. Шпреди́нгист, 3 разряд**

504. Характеристика работ:

обслуживание шпреди́нг-машины под руководством шпреди́нгиста более высокой квалификации;

нанесение на ленту шифона равномерного слоя пластырной массы для получения медицинского пластыря;

включение пара в плиты шпреди́нг-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 шпреди́нг-машины и наблюдение за равномерным распределением массы на ленте шифона;

регулировка системы нагрева и охлаждения шпреди́нг-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 шпреди́нг-машины при изготовлении медицинского пластыря;

устройство шпреди́нг-машины;

систему парового нагрева;

приемы точной установки ножей, правильной намотки шифона, равномерного нанесения слоя пластырной массы и регулирования температурного режима нагревания и охлаждения шпреди́нг-машины;

правила пользования контрольно-измерительными приборами;

требования, предъявляемые к шифону, пластырной массе и медицинскому пластырю;

виды брака медицинского пластыря.

## **Параграф 181. Шпреди́нгист, 4 разряд**

506. Характеристика работ:

нанесение на ленту шифона равномерного слоя пластырной массы для получения медицинского пластыря;

включение пара в плиты шпреди́нг-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 шпреди́нг-машины и наблюдение за равномерным распределением массы на ленте шифона;

регулировка системы нагрева и охлаждения шпреди́нг-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 шпреди́нг-машины при изготовлении медицинского пластыря;

устройство шпреди́нг-машины;

систему парового нагрева;

приемы точной установки ножей, правильной намотки шифона, равномерного нанесения слоя пластырной массы и регулирования температурного режима нагревания и охлаждения шпреди́нг-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 бактериальных 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 на автоматах или полуавтоматах.

517. Примеры работ:

- 1) ампулы, флаконы с медикаментами - промывка на автоматах или полуавтоматах с проверкой на герметичность;

2) флаконы, ампулы, шприц-тубики 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
	<b>Ацетоно-бутиловое производство</b>		
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 целлюлогнина	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, бактериальных 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 бактериальных препаратов	2-6	49
36.	Аппаратчик производства бактериальных 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 бактериальной 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 лабораторных 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