

**Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)**

Приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 30 июля 2019 года № 388. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 1 августа 2019 года № 19169.

      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 3) согласно приложению к настоящему приказу.

      2. Департаменту развития национальной системы квалификаций и прогнозирования Министерства труда и социальной защиты населения Республики Казахстан в установленном законодательством порядке обеспечить:

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

      2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего приказа направление его на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

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

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

      3. Признать утратившим силу приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 13 декабря 2011 года № 432-ө "Об утверждении Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуск 3)" (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 7373, опубликован 31 мая 2012 года в Собрании актов центральных исполнительных и иных центральных государственных органов Республики Казахстан).

      4. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на первого вице-министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан Жилкибаева Е.Ж.

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

|  |
| --- |
|
*Министр труда и социальной защиты населения**Республики Казахстан*
 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложениек приказу Министра труда исоциальной защиты населенияРеспублики Казахстанот 30 июля 2019 года № 388 |

 **Единый тарифно-квалификационный справочник работ**
**и профессий рабочих (выпуск 3)**

 **Глава 1. Введение**

      1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (выпуск 3) (далее – ЕТКС) содержит строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, соответствующие по сложности их выполнения тем, которые содержатся в тарифно-квалификационных характеристиках профессий рабочих соответствующих разрядов.

      2. ЕТКС 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 строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы**

 **Параграф 1. Монтажник приборов и систем автоматики, 2 разряд**

      4. Характеристика работ:

      установка по готовой разметке простейших деталей крепления для трубных и электрических проводок;

      сболчивание неответственных деталей;

      распаковка оборудования и уборка упаковочного материала;

      очистка и протирка оборудования и аппаратуры;

      изготовление и установка маркировочных бирок на аппаратах, кабелях, трубах и оборудования;

      сортировка труб, вентилей, фасонных деталей, крепежа, подготовка вспомогательных материалов;

      опиловка деталей и нарезка резьбы вручную;

      подготовка (обезжиривание) труб и запорной арматуры и монтажу.

      5. Должен знать:

      способы распаковки оборудования;

      виды простейших такелажных приспособлений и правила пользования ими;

      основные виды крепежных деталей;

      назначение слесарного инструмента;

      виды труб и материалов, применяемых при монтаже приборов и аппаратуры.

 **Параграф 2. Монтажник приборов и систем автоматики, 3 разряд**

      6. Характеристика работ:

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий механизированным инструментом;

      сборка резьбовых и фланцевых соединений;

      изготовление подкладок и прокладок;

      правка металлоконструкций и труб;

      крепление стыков монтажными болтами;

      монтаж приборов и готовых вырезах щитов и на установленных конструкциях;

      крепление трубных и электрических проводок;

      монтаж заземления щитов, пультов и приборов.

      7. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов,

      назначение монтируемого оборудования,

      способы выполнения несложных монтажных работ,

      устройство и правила пользования простыми такелажными средствами,

      способы прокладки труб для всех видов приборов,

      правила пользования механизированным инструментом,

      электрические свойства токопроводящих и изоляционных материалов,

      условные обозначения запорной, регулирующей и предохранительной арматуры в технологических системах,

      знаки безопасности.

 **Параграф 3. Монтажник приборов и систем автоматики, 4 разряд**

      8. Характеристика работ:

      монтаж и испытания трубных проводок 1-5 категорий;

      выполнение обвязки приборов на щитах и конструкциях полиэтиленовыми, медными, стальными и алюминиевыми трубами;

      монтаж приборов 1 и 2 категорий сложности:

      датчики;

      реле температуры;

      милливольтметры и логометры пирометрические;

      термометры манометрические;

      комплекты измерения температуры;

      потенциометры;

      мосты и миллиамперметры;

      манометры;

      тягомеры;

      напоромеры;

      вакууммоветры;

      электронные блоки сигнализаторов уровня;

      индикаторы и сигнализаторы давления;

      вторичные приборы электрические, электронные, пневматические показывающие, самопишущие с дистанционной передачей показаний;

      с интегрирующим или регулирующим устройством;

      вспомогательные устройства газоанализаторов;

      аппаратуры унифицированной системы элементов промышленной пневмоавтоматики;

      регуляторы электрические и электромеханические;

      коробки компенсационные;

      трансформаторы, реле счетно-импульсные и счетно-шаговые;

      краны и панели ручного дистанционного управления пневматические;

      редукторы и фильтры воздуха;

      потенциометры и дифманометры 3 категории сложности;

      монтаж газовых датчиков дозиметрического контроля, реле давления, термопар, расходомеров;

      монтаж конструкций для трасс трубных и электрических проводок;

      устройство одиночных проходов через стены и перекрытия;

      прокладка металлических рукавов;

      прокладка защитных трубопроводов (кроме труб во взрывоопасном исполнении);

      монтаж кабельных и трубных вводов и щиты и пульты;

      присоединение трубных проводок к приборам и отборным устройствам;

      монтаж конструкций под приборы и исполнительные механизмы;

      монтаж шкафных и панельных щитов и пультов;

      монтаж расширительных, влагоотделительных, конденсационных, разделительных и уравнительных сосудов;

      технический осмотр и монтаж запорной арматуры;

      монтаж отборных устройств и приборов погружения, давления и анализа газа;

      опробование смонтированных приборов и аппаратуры;

      прозвонка электрических цепей.

      9. Должен знать:

      номенклатуру материалов, изделий, инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже трубных и электрических преводок;

      правила монтажа трубных и электрических проводок и отборных устройств;

      способы и правила испытания трубных проводок на плотность и прочность;

      конструкцию, типы щитов и пультов и правила их монтажа;

      назначение конденсате и воздухосборников;

      правила чтения тепловых и электрических схем и чертежей;

      систему допусков и посадок;

      квалитеты и параметры шероховатости;

      назначение, принцип действия и правила монтажа приборов 1-2 категорий сложности, потенциометров и дифманометров 3 категории сложности;

      способы разметки мест для установки конструкций под приборы и средства автоматизации;

      основные элементы трубной обвязки приборов на щитах и конструкциях;

      способы выверки смонтированного оборудования;

      способы строповки и перемещения грузов;

      правила пользования механизированным такелажным оборудованием.

 **Параграф 4. Монтажник приборов и систем автоматики, 5 разряд**

      10. Характеристика работ:

      разметка мест прокладки трубных и электрических проводок с составлением эскизом;

      монтаж и испытания трубных проводок (одиночных и блоками) 1-2 категорий;

      монтаж уплотнения проходов групповых трубных и электрических проводок;

      монтаж приборов 3 категории сложности:

      системы пневмоавтоматики "Пуск-ЗП", "ПУСК-ЗС";

      система электронно-гидравлического регулирования "Кристалл", командные электропневматические приборы;

      устройства многоточечные облегающие с блоками предварения (система "Центр");

      блочный монтаж приборов, исполнительных механизмов и конструкций;

      сложная трубная обвязка приборов на щитах и конструкциях медными, полиэтиленовыми и стальными трубами;

      прокладка каппиляров манометрических термометров;

      выполнение монтажных работ во взрыво и пожароопасных зонах;

      монтаж исполнительных механизмов и механическое сочленение их с регулирующими органами;

      монтаж автоматизированных систем управления технологическими процессами на тепловых и атомных электрических станциях;

      изготовление и монтаж стендов датчиков и манометров;

      опробование смонтированных приборов и аппаратуры.

      11. Должен знать:

      требования к установке несущих конструкций и способы разметки трасс трубных и электрических проводок;

      дополнительные требования к монтажу трубных проводок блоками и трубных проводок 1 и 2 категорий;

      правила и способы выполнения монтажных работ во взрыво и пожароопасных зонах;

      способы монтажа уплотненных проходов одиночных и групповых трубных и электрических проводок;

      назначение, принцип действия и правила монтажа пневматических, электронных и гидравлических регуляторов и исполнительных механизмов;

      правила смонтированных систем автоматизации и выполнения простейших наладочных работ.

 **Параграф 5. Монтажник приборов и систем автоматики, 6 разряд**

      12. Характеристика работ:

      монтаж фотоэлектрических пирометров и калориметров, газоанализаторов, хроматографов, концентрометров, плотномеров.

      опробование смонтированных приборов и аппаратуры.

      замер участков трассы сложных трубных проводок с составлением эскизов.

      монтаж многопанельных щитов блоками.

      монтаж приборов физико-химического анализа и систем отбора проб.

      монтаж элементов логики всех типов, вычислительной техники, автоматизированные системы управления технических процессов;

      монтаж устройств детектирования систем радиационного контроля.

      13. Должен знать:

      принцип действия и особенности монтажа приборов для физико-химического анализа и их отборных устройств;

      дополнительные требования к монтажу трубных проводок высокого давления, а также кислородопроводов;

      правила проведения индивидуального опробования смонтированных систем и оформления скрытых работ при монтаже приборов и систем автоматизации.

 **Параграф 6. Монтажник приборов и систем автоматики, 7 разряд**

      14. Характеристика работ:

      монтаж авторегуляторов, автоматических анализаторов состава жидкостей и газов, электронной аппаратуры, кислородомеров, электронных уровнемеров, датчиков систем радиационного контроля, аппаратуры, содержащей радиоактивные вещества;

      составление монтажно-коммутационных схем по принципиальным электрическим схемам и схем трубных и кабельных соединений.

      15. Должен знать:

      устройство сверхсложных приборов тепловой автоматики;

      технологический процесс получения тепловой и электрической энергии на электростанциях;

      электрические и импульсные схемы тепловой автоматики;

      свойства оптического стекла, металлов и вспомогательных материалов, проводников, полупроводников.

      16. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 7. Электромонтажник по аккумуляторным батареям, 2 разряд**

      17. Характеристика работ:

      установка деталей крепления;

      изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров;

      сборка и установка сепараторов в аккумуляторы;

      подноска сосудов и электродов;

      распаковка ящиков с сосудами для аккумуляторов;

      уборка упаковочного материала.

      18. Должен знать:

      сортамент цветных и черных металлов;

      основные материалы, применяемые при изготовлении и монтаже аккумуляторных батарей;

      виды крепежных деталей и мелких конструкций;

      назначение и виды инструмента, применяемого при монтаже аккумуляторных батарей.

 **Параграф 8. Электромонтажник по аккумуляторным батареям, 3 разряд**

      19. Характеристика работ:

      окраска оборудования;

      подготовка электродов разной полярности к монтажу;

      зачистка и рихтовка их;

      установка свинцовых электродов в сосуды;

      выверка электродов;

      подготовка к пайке (облуживание) проводов, кабелей, зачистка свинцовых пластин.

      20. Должен знать:

      основные виды арматуры;

      устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента;

      правила чтения простых электрических схем;

      основные виды такелажных средств и правила пользования ими.

 **Параграф 9. Электромонтажник по аккумуляторным батареям, 4 разряд**

      21. Характеристика работ:

      установка защитных устройств, кожухов и ограждений;

      крепление конструкций и аппаратов с помощью монтажного поршневого пистолета;

      припайка и опрессовка наконечников к жилам кабелей и проводов;

      установка скоб и металлических опорных конструкций;

      крепление конструкций приклеиванием;

      монтаж стеллажей всех видов;

      монтаж и выверка аккумуляторного шкафа;

      приготовление и заливка электролита;

      проверка аккумуляторных батарей на утечку;

      установка свинцовых перемычек;

      монтаж аккумуляторных батарей в шкафах;

      пайка пластин.

      22. Должен знать:

      основы устройства аккумуляторных батарей;

      порядок компоновки арматуры;

      способы измерения сопротивления изоляции;

      правила чтения электрических схем средней сложности;

      правила строповки и перемещения оборудования;

      устройство и способы пользования механизированным такелажным оборудованием;

      устройство монтажного поршневого пистолета и правила пользования им;

      технологию приготовления и заливки электролита;

      способы зарядки и разрядки аккумуляторных батарей;

      способы пайки металлов;

      характеристики оловянисто - свинцовых припоев типа "ПОС" и правила пользования ими;

      меры безопасности при монтаже аккумуляторных батарей.

 **Параграф 10. Электромонтажник по аккумуляторным батареям, 5 разряд**

      23. Характеристика работ:

      разметка стеллажей под аккумуляторные батареи;

      монтаж аккумуляторных батарей переносного типа на стеллажах;

      ошиновка аккумуляторных батарей;

      разметка мест установки тумбочек;

      проверка изоляции между пластинами и полюсными контактами;

      впайки медных, алюминиевых и стальных шин в кабельное наконечники.

      24. Должен знать:

      правила чтения электрических схем монтируемых аккумуляторных батарей;

      правила проведения замеров и выполнения эскизов отдельных узлов проводок для изготовления их на стендах и в мастерских;

      способы соединения аккумуляторов в батареи;

      методы проверки выполненных схем, технические характеристики  аккумуляторных батарей;

      способы маркировки их.

 **Параграф 11. Электромонтажник по аккумуляторным батареям, 6 разряд**

      25. Характеристика работ:

      формирование аккумуляторных батарей всех типов;

      монтаж аккумуляторных батарей стационарного типа на стеллажах;

      проверка и испытания их;

      подготовка аккумуляторных батарей всех типов к сдаче под наладку;

      выполнение замерочных работ на месте монтажа;

      оформление графической части заказа, разработка эскизов и схем.

      26. Должен знать:

      устройство электротехнических установок;

      технические требования на сдачу объектов в эксплуатацию;

      схемы и способы формирования аккумуляторных батарей;

      правила выполнения работ во взрывоопасных зонах.

 **Параграф 12. Арматурщик, 2 разряд**

      27. Характеристика работ:

      отчистка арматурной стали от ржавчины и сортировка ее по маркам и диаметрам с укладкой в стеллажи и штабеля;

      транспортировка арматуры и армоконструкций;

      освобождение пачек и бухт арматурной стали от проволочных скруток;

      размотка и вытягивание арматурной стали ручными лебедками;

      выпрямление арматурной стали;

      резка и гнутье арматурных стержней на ручных стенках;

      вязка простых плоских каркасов;

      упрочнение арматурной стали механическим и электромеханическим способами;

      комплектование стержней и сеток арматуры по видам и маркам с увязкой их в пачки;

      зацепка арматурных конструкций инвентарными стропами;

      транспортировка заготовок к местам потребления передаточной тележкой или тельфером.

      28. Должен знать:

      виды, классы и марки, применяемые арматурных сталей и их основные физико-механические свойства;

      правила и способы размотки и резки стали;

      правила транспортирования и складирования готовых каркасов;

      устройство ручных лебедок и станков для размотки;

      правки и резки арматуры;

      правила сигнализации при монтаже арматурных конструкций;

      правила строповки и перемещения заготовок.

 **Параграф 13. Арматурщик, 3 разряд**

      29. Характеристика работ:

      размотка и вытягивание арматурной стали электролебедками;

      резка арматурной стали на приводных и полуавтоматических станках;

      упрочнение арматурной стали механическим и электромеханическим способами и путем волочения, сплющивания, силовой калибровки, вытяжки или контактного электронагрева;

      гнутье арматурной стали на механических станках при количестве отгибов в одном стержне до четырех;

      анкеровка концов арматурных стержней для предварительно напряженных изделий путем высадки головок или напрессовки шайб, втулок и гильз;

      изготовление струнопакетов на протяжных стендах и специальных линиях;

      разметка расположения стержней и каркасов в опалубке простых конструкций;

      сборка и установка простых сеток и плоских простых каркасов массой до 100 килограмм;

      сборка пространственных каркасов простых и средней сложности из готовых сеток и деталей способом вязки;

      изготовление арматуры из проволоки для капов и гипсовых форм по определенным образцам;

      установка и крепление  простейших закладных деталей;

      установка арматуры из отдельных стержней в фундаментах и плитах;

      крепление арматуры способом ручной вязки.

      30. Должен знать:

      принцип действия оборудования для заготовки арматуры;

      правила заготовки арматуры;

      способы сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкциий;

      правила составления эскизов и чтения чертежей на изготовляемую арматуру;

      способы строповки и перемещения арматуры.

      31. Примеры работ:

      изготовление каркасов изделий:

      1) башмаки под опоры, стойки и колонны, оголовки свай, фундаменты заборов;

      2) блоки и плиты фундаментные, траверсы;

      3) кольца горловин колодцев, трубы безнапорные без раструбов;

      4) перемычки, столбы;

      5) плиты балконные, карнизные, дорожные для трамвайных путей, плиты перекрытий каналов;

      6) плиты коллекторов и подземных переходов плоские и ребристые, плиты покрытий и перекрытий;

      7) прогоны и ригели простого сечения;

      8) сваи, стойки и колонны бесконсольные.

 **Параграф 14. Арматурщик, 4 разряд**

      32. Характеристика работ:

      гнутье арматурной стали на механических станках при количестве на одном стержне более четырех;

      сборка и установка простых сеток и плоских каркасов массой более 100 килограмм и двойных сеток массой до 100 килограмм;

      сборка сложных пространственных каркасов из готовых сеток и деталей способом установки фиксаторов и вязки;

      заготовка арматуры на автоматических станках;

      установка арматуры из отдельных стержней в массивах, подколонниках, колоннах, стенах и перегородках;

      предварительное натяжение арматурных стержней, струнопакетов и пучков высокопрочной проволоки;

      установка анкерных болтов и закладных деталей в конструкции средней сложности;

      выверка установленных сеток и каркасов;

      разделка арматурных выпусков для ванной и ванно-шовной сварки.

      33. Должен знать:

      правила применения такелажных приспособлений и механизмов для предварительного напряжения и монтажа арматуры;

      способы разметки расположения в шаблоне или кондукторе стержней, сеток, каркасов и выверка их по чертежам и эскизам;

      правила подготовки арматуры под сварку;

      устройство применяемых электросварочных аппаратов и правила их обслуживания;

      методы подбора электродов в зависимости от марок сталей;

      правила составления спецификаций, эскизов и чтения чертежей на изготовляемые изделия.

      34. Примеры работ:

      изготовление каркасов изделий:

      1) балки обвязочные, стропильные и фундаментные;

      2) коллекторы и подземные переходы - детали "Р" и "П" - образные, коллекторы объемные;

      3) колодцы канализационные, водосточные, водопроводные, газовые, дождеприемные и телефонные, коробки телефонные;

      4) колонны с консолями и палками;

      5) опоры контактной сети, линии электропередач и уличных светильников;

      6) панели несущих наружных и внутренних стен;

      7) ригели несущие наружных и внутренних конструкций;

      8) трубы безнапорные раструбные и с плоской подошвой.

 **Параграф 15. Арматурщик, 5 разряд**

      35. Характеристика работ:

      сборка и монтаж сложных сеток и плоских каркасов (независимо от массы), двойных сеток массой более 100 килограмм и пространственных каркасов для ответственных конструкций из готовых сеток и деталей;

      укрупнительная сборка сборочно-блочных элементов с натяжением арматуры на бетон;

      натяжение пучков высокопрочной проволоки, стержней и арматурных струно-пакетов натяжными станциями;

      сборка арматуры для конструкций, бетонируемых в подвижной опалубке;

      монтаж арматуры из отдельных стержней с разметкой расположения по чертежам в плитных основаниях, безбалочных и ребристых перекрытиях, лестничных маршах, пролетных строениях мостов, обратных сводах и криволинейных стенах горных выработок, штолен, башнях градирен, трубах;

      предварительное натяжение арматурных стержней и пучков плитных пролетных строений мостов;

      установка анкерных болтов и закладных деталей массой до 600 килограмм в сложные конструкции.

      36. Должен знать:

      устройство и принцип действия обслуживаемых натяжных станций, механизмов и приспособлений;

      способы разметки расположения стержней при сборке пространственных каркасов, армо-опалубочных блоков и фермопакетов по чертежам и эскизам;

      правила установки закладных деталей и анкерных болтов;

      способы сборки сборочно-блочных элементов;

      порядок выверки установленной арматуры и армоконструкций, физико-механические свойства арматурных сталей;

      правила приемки арматурных каркасов и блоков.

      37. Примеры работ:

      изготовление каркасов изделий:

      1) колонны со стержневой арматурой под нагрузку 500-800 тонн;

      2) секции машинных помещений и шахт лифтов объемные;

      3) силосы и элеваторы (объемные элементы);

      4) строения пролетные мостов и путепроводов;

      5) фермы стропильные и подстропильные длиной до 12 метров.

 **Параграф 16. Арматурщик, 6 разряд**

      38. Характеристика работ:

      изготовление по чертежам головных образцов сложных арматурных каркасов для ответственных железно-бетонных изделий и конструкций;

      сборка и монтаж особо сложных пространственных арматурных каркасов, армо-опалубочных блоков и фермо-пакетов;

      монтаж арматуры из отдельных стержней в головах шлюзов с закладными частями для ворот, в отсасывающих трубах, спиральных камерах, забральных балках, под генераторных конструкциях, донных и подводящих трубах, галереях, воздуховодах, фундаментах турбогенераторов, бункерах, бункерных галереях, сводах и тонкостенных оболочках, колоннах над арочного строения, арках и связях между арками;

      изготовление арматурных пучков из отдельных проволок и прядей;

      монтаж арматуры пролетных строений мостов из каркасов, сеток и предварительно напрягаемых стержней и пучков;

      предварительное натяжение пучков ребристых и коробчатых пролетных строений;

      монтаж арматуры мостов и водопропускных труб;

      установка закладных деталей массой более 600 килограмм в сложные и особо сложные конструкции.

      39. Должен знать:

      технология изготовления арматурных пучков из отдельных проволок и прядей;

      технология изготовления и монтажа особо сложных пространственных каркасов, армо-опалубочных блоков и фермо-пакетов;

      требования к изготавливаемым арматурным элементам и конструкциям.

      40. Примеры работ:

      изготовление каркасов головных образцов изделий:

      1) комнаты, каркасов клетки, машинные помещения лифтов-объемные элементы;

      2) строения пролетные мостов и путепроводов;

      3) фермы стропильные длиной свыше 12 метров;

      4) изготовление каркасов освоенных изделий;

      5) колонны со стержневой арматурой и приторцованными опорными пластинами под нагрузку свыше 800 тонн.

 **Параграф 17. Арматурщик, 7 разряд**

      41. Характеристика работ:

      сборка и монтаж сверхсложных пространственных арматурных каркасов в гидротехнические конструкции;

      установка и предварительное натяжение арматурных пучков купонной и цилиндрической частей защитной оболочки реактора атомных электростанций.

      42. Должен знать:

      технология изготовления и монтажа сверхсложных пространственных арматурных каркасов;

      способы предварительного натяжения арматуры и арматурных пучков в конструкциях;

      порядок выверки предварительной натянутой арматуры и арматурных пучков;

      правила устройства и работы гидравлических домкратов и иных механизмов, осуществляющих натяжение арматуры.

 **Параграф 18. Асфальтобетонщик, 1 разряд**

      43. Характеристика работ:

      выполнение подсобных работ при устройстве и ремонте дорожных покрытий из асфальтобетона и материалов, обрабатываемых черными вяжущими;

      очистка основания от пыли и грязи вручную и сжатым воздухом;

      уборка материалов после разборки и обрубки покрытий;

      очистка кузовов автомашин от остатков асфальтобетонной смеси.

      44. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству подготовки оснований дорожных покрытий.

 **Параграф 19. Асфальтобетонщик, 2 разряд**

      45. Характеристика работ:

      подготовка оснований при устройстве и ремонте дорожных покрытий;

      очистка основания отбойным молотком;

      просеивание инертных заполнителей;

      колка дров;

      перекачка черного вяжущего;

      разравнивание и окучивание дорожных материалов.

      46. Должен знать:

      способы подготовки оснований для устройства покрытий;

      правила распаковки, перевозки и хранения вяжущих материалов;

      состав компонентов для приготовления покрытий.

 **Параграф 20. Асфальтобетонщик, 3 разряд**

      47. Характеристика работ:

      разогревание черных вяжущих материалов в варочных котлах;

      загрузка компонентов в котлы;

      устройство оснований под покрытия;

      обработка оснований черными вяжущими материалами с помощью ручных распределителей;

      установка упорных брусьев;

      подача и раскладка вручную асфальтобетонных смесей и материалов, обрабатываемых черными вяжущими в горячем и холодном состоянии;

      вырубка образцов и заделок мест вырубки;

      очистка и заделка трещин в асфальтобетонных покрытиях;

      мелкий ремонт асфальтобетонных покрытий и покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими, вручную и с применением асфальто-разогревателей или ремонтеров;

      разборка и обрубка с помощью механизированного инструмента асфальтобетонных покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими;

      очистка варочных котлов, выпускных котлов, выпускных лотков и смесительных установок.

      48. Должен знать:

      основные виды асфальтобетонных покрытий и покрытий из материалов, обрабатываемых черными вяжущими;

      виды мастик, эмульсий, асфальтовых смесей и инертных заполнителей, применяемых при устройстве черных покрытий;

      способы разборки, обрубки и заделки с помощью механизированного инструмента асфальтобетонных покрытий и покрытий, обработанных черными вяжущими.

 **Параграф 21. Асфальтобетонщик, 4 разряд**

      49. Характеристика работ:

      варка асфальтовых смесей в открытых котлах;

      приготовление вяжущего электротермическим способом;

      профилирование и отделка дорожных покрытий из асфальтобетона и материалов, обрабатываемых черными вяжущими, с установкой маяков и маячных реек;

      ремонт асфальтобетонных и асфальтовых покрытий отдельными картами, а также тротуаров, садовых дорожек и отмосток;

      ямочный ремонт покрытий асфальтобетоном и черными смесями.

      50. Должен знать:

      основные требования, предъявляемые к основаниям под асфальтобетонные покрытия и под покрытия из материалов, обработанных черными вяжущими;

      требования к качеству мастик эмульсий, асфальтовых смесей и смесей из материалов, обрабатываемых черными вяжущими;

      правила устройства, ремонта и приемки покрытий;

      правила и способы ямочного ремонта асфальтобетонных покрытий и покрытий из материалов, обработанных черными вяжущими.

 **Параграф 22. Асфальтобетонщик, 5 разряд**

      51. Характеристика работ:

      профилирование и отделка покрытий дорог и площадей из асфальтобетона и материалов, обрабатываемых черными вяжущими, при ручной и механизированной раскладке материалов покрытий;

      разбивка укладываемой полосы перед асфальтированием;

      регулирование толщины слоя материалов под уплотнение катками;

      окончательная отделка покрытий после укладки смесей асфальто-укладчиком;

      отделка покрытий из специально подобранных смесей с повышенным коэффициентом сцепления и из цветного асфальтобетона.

      52. Должен знать:

      требования, предъявляемые к асфальтобетонным покрытиям и покрытиям из материалов, обработанных черными вяжущими;

      правила и схема уплотнения укладываемых смесей и материалов;

      температурный режим укладки и уплотнения смесей и материалов;

      способы устройства усовершенствованных покрытий;

      правила применения различных асфальтобетонных смесей с поверхностно-активными добавками;

      способы устройства сопряжения полос между собой и с люками колодцев, решетками и трамвайными путями;

      способы разбивки оснований сложной конфигурации под асфальтовые покрытия и покрытия из материалов, обработанных черными вяжущими;

      схемы устройства шероховатой поверхности на асфальтовых покрытиях.

 **Параграф 23. Монтажник оборудования атомных энергетических установок 3 разряд**

      53. Характеристика работ:

      распаковка и расконсервация деталей и узлов оборудования;

      перемещение оборудования при помощи простых такелажных средств (домкраты, ручные лебедки);

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий трещоткой и дрелью;

      сборка резьбовых и фланцевых соединений;

      нарезка резьбы вручную;

      изготовление подкладок и прокладок;

      правка металлоконструкций;

      крепление стыков монтажными болтами;

      обработка концов труб.

      54. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство простых такелажных средств и правила пользования ими;

      способы распаковки, расконсервации деталей и узлов оборудование.

 **Параграф 24. Монтажник оборудования атомных энергетических установок, 4 разряд**

      55. Характеристика работ:

      сборка и установка площадок обслуживания оборудования;

      установка опорных конструкций, деталей крепления оборудования;

      монтаж затворов бассейна выдержка и перегрузка с проверкой плотности прилегания к закладным частям;

      установка чехлов под термопары;

      подготовка кромок узлов оборудования под сварку, выборка дефектов и зачистка корня шва в сварных соединениях;

      зачистка поверхностей оборудования и сварных швов до чистоты "Rz = 40".

      56. Должен знать:

      способы проверки размеров фундаментов под оборудование средней сложности;

      устройство монтируемого оборудования средней сложности;

      устройство монтируемого оборудования и технологию его монтажа;

      методы монтажа и способы выверки смонтированного оборудования;

      способы гидравлических испытаний;

      правила пользования механизированным инструментом и такелажным оборудованием;

      способы строповки и перемещения грузов.

 **Параграф 25. Монтажник оборудования атомных энергетических установок, 5 разряд**

      57. Характеристика работ:

      технический осмотр и пред монтажная подготовка оборудования;

      монтаж тепловой защиты корпуса реактора и под реакторного помещения;

      монтаж баков, фильтров, теплообменного оборудования, выпарных аппаратов;

      монтаж устройства для выемки ионизационных камер;

      установка электронагревателей в гидроемкость "САОЗ" и компенсатор давления;

      сборка герметических проходок;

      монтаж закладных шахт реактора, блока защитных труб и внутри-корпусных устройств;

      монтаж маслофильтров главного циркуляционного насоса;

      сборка платформы для транспортирования блока защитных труб;

      зачистка поверхностей оборудования и сварных швов до чистоты "Rz = 20";

      шабрение поверхностей оборудования.

      58. Должен знать:

      способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;

      правила проверки и приемки под монтаж фундамента и мест установки оборудования;

      способы монтажа, балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования;

      устройство и принцип действия систем смазки;

      технические требования, предъявляемые к монтажу оборудования, и установленные допуски.

 **Параграф 26. Монтажник оборудования атомных энергетических установок, 6 разряд**

      59. Характеристика работ:

      монтаж конструкций биологической защиты, фермы опорной, сильфона разделительного;

      монтаж гнезда универсального, стеллажей бассейна выдержки;

      монтаж основных и аварийных герметических шлюзов, герметичных арматурных и штеновых проходок;

      монтаж оборудования систем контроля герметичности оболочек;

      монтаж гидро-амортизаторов сейсмостойкости;

      монтаж оборудования системы битумирования;

      пред монтажная подготовка к индивидуальным испытаниям оборудования первого контура.

      60. Должен знать:

      способы монтажа особо сложного оборудования;

      способы регулирования и правила опробования оборудования.

      61. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 27. Монтажник оборудования атомных энергетических установок, 7 разряд**

      62. Характеристика работ:

      монтаж корпусов реакторов и внутри корпусных устройств;

      монтаж верхнего блока;

      монтаж приводов системы управления и защиты;

      монтаж парогенератора;

      монтаж главных циркуляционных трубопроводов и насосов;

      монтаж компенсатора давления, гидроемкости системы аварийного охлаждения зоны;

      монтаж бака барботального, деаэратора подпитки, борного и термического регулирования;

      монтаж теплообменников аварийного расхолаживания, регенеративной продувки, до-охладителя продувки;

      монтаж машины перегрузочной.

      проведение индивидуальных испытаний оборудования первого контура.

      63. Должен знать:

      способы монтажа сверхсложного оборудования;

      правила индивидуальных испытаний оборудования первого контура.

      64. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 28. Стекольщик, 2 разряд**

      65. Характеристика работ:

      приготовление стекольных замазок;

      заготовка прокладок;

      выемка стекол с расчисткой фальцев;

      временное закрытие оконных проемов полиэтиленовой пленкой.

      66. Должен знать:

      основные виды стекол, применяемых для остекления;

      способы упаковки и распаковки тары со стеклом, складирования и хранения стекла;

      составы стекольных замазок и способы их приготовления;

      способы закрытия оконных проемов полиэтиленовой пленкой.

 **Параграф 29. Стекольщик, 3 разряд**

      67. Характеристика работ:

      резка и вставка тонких оконных стекол;

      абивка шпилек пистолетом;

      смена тонких разбитых стекол;

      обмазка стекол и фальцев замазкой и герметиками вручную;

      установка штапиков;

      снятие и установка (навеска) глухих и створчатых переплетов;

      остекление блоков со спаренными переплетами с разъединением и соединением створок и полотен;

      резка резиновых прокладок.

      68. Должен знать:

      основные виды и свойства материалов, применяемых при стекольных работах;

      способы резки и вставки тонких оконных стекол;

      устройство пистолета для забивки шпилек;

      устройство стола-шаблона и способы пользования им для раскроя стекла;

      способы снятия и навески глухих и створчатых переплетов.

 **Параграф 30. Стекольщик, 4 разряд**

      69. Характеристика работ:

      резка и вставка толстых оконных стекол и стекол специальных марок (увиолевых, теплопоглощающих, матовых, "Мороз", армированных) в деревянные, металлические, железобетонные и пластмассовые переплеты прямоугольного очертания с укреплением клиновыми зажимами, кляммоверами, штапиками на винтах, шпильками и замазками;

      остекление металлических переплетов стеклопакетами, крепление их к переплетам;

      остекление дверей;

      промазка фальцев замазкой или герметиком с помощью шприца;

      сверление отверстий в стеклах.

      70. Должен знать:

      способы резки и вставки толстых стекол и стекол специальных марок;

      способы транспортирования толстого стекла с помощью вакуум-присосов;

      устройство механизированного инструмента и правила работы с ним.

 **Параграф 31. Стекольщик, 5 разряд**

      71. Характеристика работ:

      резка и вставка витринных, зеркальных и стекол специальных марок (узорчатого, закаленного, электро-нагреваемого, волнистого) в переплеты всех типов;

      резка и вставка всех видов стекол в круглые, овальные, полуциркульные и иные переплеты с криволинейным очертанием;

      вставка и смена призм и линз;

      остекление ограждений лифтовых шахт, лестниц и балконов с укреплением натяжными винтами;

      обточка стекол;

      смена стекол в витринах.

      72. Должен знать:

      способы выполнения сложных стекольных работ;

      правила криволинейной резки стекол и вставки их в переплеты с криволинейным очертанием.

 **Параграф 32. Стекольщик, 6 разряд**

      73. Характеристика работ:

      устройство художественно-декоративных витражей;

      обточка замена стекол и зеркал в витражах;

      облицовка фасадов и внутренних поверхностей помещений стемалитом, триплексом различных цветов.

      74. Должен знать:

      правила разметки и разбивки поверхности под художественно-декоративное остекление витражей;

      способы устройства витражей по рисункам и эскизам, раскрепления стекол и зеркал в витражах;

      способы облицовки фасадов и внутренних поверхностей.

 **Параграф 33. Монтажник оборудования связи, 2 разряд**

      75. Характеристика работ:

      установка монтажных болтов и винтов в размеченных местах;

      изготовление мелких деталей крепления, не требующих точных размеров;

      лужение контактов;

      заправка и разжигание паяльной лампы;

      размотка кабеля с барабана.

      76. Должен знать:

      основные виды простейшего крепления деталей оборудования и станционных кабелей;

      правила распаковки оборудования и смазки металлических деталей;

      способы простой окраски вручную.

 **Параграф 34. Монтажник оборудования связи, 3 разряд**

      77. Характеристика работ:

      установка мелких деталей и арматуры (кронштейны, уголки, скобы, штифтовые колодки, испытательные рамки, кроссировочные кольца, вводные гребенки, проводо-держатели, защитные стекла, лампы, обрамления и иные детали);

      сборка секций желобов на столах;

      установка обшивок желобов и защитных щитов стативов;

      сверления и пробивка отверстий по готовой разметке;

      правка металлоконструкций;

      изготовление прокладок и подкладок по размерам;

      крепления стыков монтажными болтами;

      установка дюбелей;

      демонтаж простых деталей оборудования;

      распаковка плат и приборов из индивидуальной упаковки;

      установка шнуров на коммовутаторах;

      монтаж шин заземления;

      обмотка шин изоляционным материалом;

      окраска шин и конструкций;

      заделка проходов для кабелей и шин заземления через стены и перекрытия;

      резка кабеля по размерам (кроме маслонаполненных);

      послойная прошивка кабеля по воздушным желобам;

      временная вязка кабельных пакетов;

      чистка оборудования;

      монтаж станционных кабелей с раскладкой группами жил и "веером" на оборудовании, шрифтовые рамки кроссов, промщитов и коммовутаторов, ножевые колодки стативов, гнездовые и ламповые рамки коммовутаторов;

      обмотка лентой расшитых жил кабеля;

      прошивка (вязка) и обмотка лентой ствола и отводов при изготовлении сборного кабеля;

      прокладка и монтаж проводов на патроны сигнальных ламп кросса, а также перемычек заземления на защитные полосы кросса.

      78. Должен знать:

      общее устройство и назначение монтируемого оборудования;

      сортамент применяемых материалов;

      марки кабелей и проводов;

      устройство и назначение простых шаблонов;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство и правила пользования простыми такелажными средствами;

      назначение простых электроизмерительных приборов и правила пользования ими;

      устройство применяемого электрифицированного инструмента и механизмов, телефонных аппаратов и батарей питания;

      общие сведения по электротехнике;

      правила чтения простых электрических и монтажных схем.

 **Параграф 35. Монтажник оборудования связи, 4 разряд**

      79. Характеристика работ:

      распаковка ящиков с деталями;

      установка желобов, ограждений оборудования, настенных угольников, швеллеров и иных деталей;

      крепление конструкций и оборудования с помощью поршневого монтажного пистолета;

      установка шунтов, добавочных сопротивлений к приборам, регуляторам, переключателей, кнопок, клеммовных колодок, изоляционных панелей, предохранительных устройств электропитания, измерительных устройств электропитания, измерительных приборов и устройств сигнализации, микрофонов, громкоговорителей и иных деталей;

      изготовление кронштейнов, подвес и иных деталей;

      монтаж неэкранированных фидеров внутри здания;

      монтаж высокочастотного заземления;

      экранировка помещений;

      резка маслонаполненных кабелей;

      маркировка кабелей;

      снятие оболочки с кабеля;

      прокладка, выкладка, выправка, формовка и крепление кабелей на прямолинейных участках;

      укладка сборных кабелей и кабельных блок-пакетов на оборудования;

      оконцевание и присоединение силовых кабелей и проводов сечением до 70 миллиметров квадратных (кроме маслонаполненных), а также контрольных и многожильных кабелей;

      монтаж станционных кабелей с раскладкой группами жил на штифтовые рамки и гнездовые колодки стативов, с раскладкой и выборкой из групп отдельных жил по порядку;

      монтаж станционных кабелей на "ШИ" и "ДШИ";

      прошивка (вязка) основных стволов жил.

      80. Должен знать:

      правила чтения монтажных схем средней сложности;

      номенклатуру и основы устройства монтируемых деталей и приборов;

      способы установки и крепления конструкций;

      устройство и назначение шаблонов средней сложности;

      правила пользования механизированным такелажным оборудованием;

      устройство поршневых монтажных пистолетов и правила пользования ими;

      способы экранировки помещений;

      конструкцию кабелей (кроме камерных) и способы их прокладки;

      способы оконцевания и присоединения кабелей и проводов всех марок сечением до 70 миллиметров квадратных;

      правила маркировки кабелей, общие сведения по электро и радиосвязи.

 **Параграф 36. Монтажник оборудования связи, 5 разряд**

      81. Характеристика работ:

      установка напольных (плит, оснований, угольников, простых рам и иных конструкций) и подборных конструкций;

      сборка и установка станций;

      установка плат, приборов, съемных и выдвижных юлоков, трансформаторов, конденсаторов, сопротивлений, реостатов, сельсинов, ножевых переключателей и иных приборов;

      установка настольной аппаратуры;

      распаковка крупного оборудования;

      монтаж экранированных воздушных фидеров, фидерных волноводных вводов;

      монтаж концентрических фидеров и водноводов на прямолинейных участках;

      ошиновка оборудования трубками диаметром до 20 миллиметров круглыми шинами и плоскими с изгибами на плоскость;

      прокладка, выкладка, выправка, формовка и крепление кабеля на спусках и поворотах;

      монтаж концевых разделок (кроме маслонаполненных и камерных) и присоединение кабелей и проводов сечением свыше 70 миллиметров квадратных;

      монтаж станционных кабелей с выборкой из групп отдельных жил не по порядку, кабелей и проводов сигнализации, кроссировок;

      монтаж экранированных кабелей и проводов;

      прозвонка жил кабелей, проводов и кроссировок;

      перемонтаж стативов (стоек) и приборов.

      82. Должен знать:

      правила чтения сложных монтажных схем;

      устройство сложного оборудования, деталей, конструкций и приборов, конструкцию камерных кабелей;

      устройство и назначение сложных шаблонов;

      способы выполнения сложных монтажных работ и сборки оборудования;

      основы электро и радиосвязи.

 **Параграф 37. Монтажник оборудования связи, 6 разряд**

      83. Характеристика работ:

      установка шкафов, стоек штативов, каркасов промежуточных щитов переключений и кроссов, релейных щитов пультов, спецстолов, коммовутаторов и иного оборудования;

      разметка мест установки оборудования и металлоконструкций;

      установка сложных рам под оборудование;

      сборка и установка антенных эквивалентов, разъединительной механической блокировки, переключателей;

      сборка и установка контурных катушек, баков охлаждения генераторных ламп, резонаторов, симметрирующих устройств;

      сборка и механическая регулировка сложных переключателей;

      установка и монтаж разделительных фильтров и мостов сложения мощностей;

      монтаж концентрических фидеров и волноводов на подгоночных и измерительных участках;

      ошиновка оборудования трубками диаметром свыше 20 миллиметров и плоскими шинами с изгибом на ребро и винтообразно;

      составление эскизов перед прокладкой пакетов кабелей;

      изготовление кабеля (кроме прошивки и обмотки ствола и отводов);

      прокладка и монтаж маслонаполненных и камерных кабелей, высокочастотных кабелей главных фидеров антенн;

      изготовление шаблонов для монтажа кабелей.

      84. Должен знать:

      устройство особо сложного оборудования и аппаратуры;

      правила чтения монтажных схем особой сложности;

      способы регулировки механизмов и подвижных систем;

      правила разметки мест установки оборудования;

      способы изготовления монтажных шаблонов, прокладки и монтажа маслонаполненных и камерных кабелей.

 **Параграф 38. Монтажник оборудования связи, 7 разряд**

      85. Характеристика работ:

      сборка и установка каркасов под оборудование электронных автоматизированных телефонных станций и цифровых систем передачи;

      изготовление нетиповых конструкций (воздушные желоба, шинодержатели, детали крепления) по рабочим чертежам;

      прокладка оптических станционных путей для прокладки межстативных станционарных кабелей и проводов питания электронных автоматизированных телефонных станций и цифровых систем передачи;

      монтаж и прозвонка межкассетных кабелей (на разъемах);

      монтаж внутрикассетных соединений.

      монтаж перемычек на кроссировочных колодках.

      86. Должен знать:

      состав и технические данные монтируемой аппаратуры;

      особенности монтажа электронного оборудования;

      правила чтения сложных монтажных схем прокладки межстативных соединительных кабелей;

      устройство специального электрифицированного монтажного инструмента и правила его пользования.

      87. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 39. Монтажник связи-антенщик, 2 разряд**

      88. Характеристика работ:

      выполнение отдельных работ по монтажу антенно-мачтовых сооружений;

      смазка металлических поверхностей;

      изготовление мелких деталей крепления, не требующих точных размеров;

      установка их по готовой разметке;

      промывка изолятора.

      89. Должен знать:

      основные виды простейшего крепления оборудования, кабелей и проводов в антенно-мачтовых сооружениях;

      способы распаковки оборудования и смазки металлических деталей;

      способы окраски вручную.

 **Параграф 40. Монтажник связи-антенщик, 3 разряд**

      90. Характеристика работ:

      подготовка деталей концентрических фидеров и волноводов, арматуры сигнального освещения мачт;

      установка однопроводных перемычек на фидерах;

      крепление проводов на промежуточных фидерных опорах;

      вплетка, закрепление овальными соединительными или зажимами коушей и изоляторов в стальные канаты диаметром до 16 миллиметров;

      строповка и подъем на мачты деталей крепления;

      антисептиро-фидерных опор и неустановленных мачт и башен;

      нумерация опор и мачт;

      прокладка проводов высокочастотного заземления;

      сверление и пробивка отверстий в размеченных местах.

      91. Должен знать:

      виды применяемых материалов;

      номенклатуру деталей деревянных, металлических и асбестоцементных мачт и фидерных опор, антенно-фидерных устройств и сигнального освещения мачт;

      основные породы, пороки и свойства древесины;

      устройство и правила пользования простыми подъемно-такелажными средствами, строповки грузов;

      основы устройства применяемого механизированного инструмента;

      способы монтажа высокочастотного заземления;

      правила обращения с антисептирующими составами и способы приготовления их;

      общие сведения по электротехнике.

 **Параграф 41. Монтажник связи-антенщик, 4 разряд**

      92. Характеристика работ:

      подгонка конструкций антенн для контрольной сборки;

      шабровка контактных поверхностей на стволах антенн, вибраторах и фланцах фидеров;

      разборка и маркировка узлов после контрольной сборки;

      сборка секций жестких волноводов и концентрических фидеров из труб;

      сборка и установка одноствольных деревянных и асбестоцементных мачт высотой до 25 метров;

      сборка и установка простых фидерных опор;

      антисептирование установленных мачт;

      экранирование фундаментов антенн-мачт и монтаж шин высокочастотного заземления;

      монтаж простых проволочных фидеров и антенн;

      окраска установленных мачт и башен;

      измерение сопротивления изоляции силовых кабелей;

      механические и электрические испытания изоляторов;

      вплетка и закрепление зажимами коушей и изоляторов в стальные канаты диаметром свыше 16 миллиметров;

      заделка проводов в наконечники.

      93. Должен знать:

      устройство деревянных, металлических и асбестоцементных мачт, а также антенн и фидеров, конструкцию деталей крепления антенн, фидерных линий,  концентрических фидеров, волноводов, кабеля и арматуры сигнального освещения мачт;

      правила выполнения такелажных работ;

      способы экранирования фундаментов антенн-мачт, монтажа фидерных линий и простых проволочных антенн;

      способы сборки и установки деревянных и асбестоцементных одноствольных мачт;

      способы измерения сопротивления изоляции силовых кабелей;

      общие сведения по радиотехнике.

 **Параграф 42. Монтажник связи-антенщик, 5 разряд**

      94. Характеристика работ:

      монтаж сложных фидеров (концентрических, перекрещенных и иных фидеров) из проводов;

      монтаж волноводов и концентрических фидеров из труб на прямолинейных участках;

      монтаж высокочастотных заземляющих устройств;

      окраска антенно-мачтовых сооружений высотой свыше 25 метров;

      установка якорей;

      сборка и установка одноствольных деревянных и асбестоцементных мачт высотой до 55 метров;

      сборка металлических решетчатых мачт с базой до 400 миллиметров;

      сборка и установка сложных фидерных опор (угловых, анкерных и иных опор);

      монтаж антенных переключателей;

      оснастка мачт и башен для подъема конструкций;

      монтаж сложных проволочных антенн на мачтах и башнях;

      прокладка кабеля по мачтам и башням;

      монтаж сигнального освещения мачт;

      заделка проводов и стальных канатов во втулки;

      испытания канатов и оттяжек.

      95. Должен знать:

      инструкцию, назначение и электрические свойства антенно-фидерных систем;

      правила чтения монтажных схем;

      способы сборки сложных фидерных опор;

      способы монтажа одноствольных деревянных, асбестоцементных и металлических решетчатых мачт, сложных проволочных антенн, фидеров и высокочастотных заземляющих устройств;

      способы оснастки мачт и башен;

      правила прокладки кабелей по мачтам и башням и монтажа сигнального освещения мачт;

      требования, к такелажному оборудованию;

      основы радиотехники.

 **Параграф 43. Монтажник связи-антенщик, 6 разряд**

      96. Характеристика работ:

      проверка комплектности деталей и конструкций антенн и фидеров;

      разметка мест установки подъемно-такелажных приспособлений и анкеров;

      подъем сложных проволочных антенн на мачты и башни;

      монтаж антенн – мачт;

      монтаж антенн с жесткими вибраторами и антенн ультракоротких волн и башнях;

      сборка и установка одноствольных металлических мачт;

      установка металлических решетчатых мачт с базой до 400 миллиметров;

      сборка и установка шпренгельных мачт;

      монтаж волоноводов и концентрических фидеров из труб на подгоночных и измерительных участках;

      механическая регулировка мачт, антенн, фидеров и антенных переключателей;

      разбивка трасс прокладки фидеров и волноводов, разметка мест установки антенн, деталей антенн и конструкций их крепления на мачтах и башнях;

      разделка высокочастотных кабелей главных фидеров на антеннах;

      проверка и испытания подъемных устройств;

      проведения измерений различных параметров антенн, фидерных и волноводных трактов;

      проверка вертикальности и механических натяжений.

      97. Должен знать:

      способы подъема сложных проволочных антенн на мачтах и башнях;

      способы монтажа антенн-мачт, антенн с жесткими вибраторами на башнях, антенн ультракоротких волн, концентрических фидеров из труб и волноводов;

      способы разбивки фидерных линий;

      правила разметки трасс концентрических фидеров, волноводов, мест установки антенн, деталей и конструкций для их крепления на мачтах и башнях;

      способы сборки и установки металлических мачт, механической регулировки мачт, антенн, фидеров и антенных переключателей;

      электрические схемы антенно-фидерных систем;

      способы разделки высокочастотных кабелей главных фидеров на антеннах;

      порядок измерений параметров антенн, фидерных и волноводных трактов;

      методы испытаний подъемно-транспортных средств.

 **Параграф 44. Монтажник связи-антенщик, 7 разряд**

      98. Характеристика работ:

      проверка комплектности металлоконструкций и деталей антенн и фидеров;

      монтаж антенн и мачт с базой  2400 миллиметров при помощи крана "СПК-5/4";

      изготовление и монтаж оттяжек мачт;

      монтаж антенн спутниковой связи;

      измерение и регулировка контрольного монтажного натяжения в элементах антенных сооружений.

      99. Должен знать:

      проектно-техническую документацию на возводимые антенно-мачтовые сооружения;

      способы монтажа радиорелейных и телевизионных линий антенн спутниковой связи;

      способы измерения и регулировки контрольно-монтажного натяжения в элементах антенных сооружений.

      100. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 45. Монтажник связи-спайщик, 2 разряд**

      101. Характеристика работ:

      заправка и разжигание паяльной лампы;

      подключение и разжигание газовой горелки;

      разогрев битумных компаундов, кабельных масс, мастик, припоя;

      вощение ниток и шпагата;

      разогревание специальных паяльников;

      резка кабелей связи;

      выправка и протирка кабелей;

      отливка припоя прутками.

      102. Должен знать:

      виды материалов, применяемых при монтаже кабелей;

      способы подготовки инструмента, приспособлений и материалов для монтажа кабелей.

 **Параграф 46. Монтажник связи-спайщик, 3 разряд**

      103. Характеристика работ:

      наложение бандажа для закрепления джутового покрытия и брони кабеля;

      заливка битумных компаундами, кабельными массами и мастиками муфт и оконченных устройств;

      изготовление нумерационных колец;

      установка и снятие палатки над котлованом или колодцем;

      прошпарка гильз.

      104. Должен знать:

      марки кабелей связи;

      основные правила обращения с кабелями;

      правила пользования механизированным инструментом;

      способы включения телефонных аппаратов и батарей питания;

      нумерация оконченных устройств;

      общие сведения по электросвязи.

 **Параграф 47. Монтажник связи-спайщик, 4 разряд**

      105. Характеристика работ:

      монтаж муфт городских кабелей емкостью до "100\*2" и низкочастотных симмо-ветричных кабелей емкостью до "14\*4" проверка кабелей на герметичность, обрыв, землю и сообщение;

      установка чугунных муфт и их заливка.

      заделка концов кабелей и запайка.

      106. Должен знать:

      конструкцию кабелей связи;

      методы проверки кабелей на герметичность, обрыв, землю и сообщение;

      способы монтажа муфт кабелей малой емкости;

      правила разборки четверок и жил кабеля;

      способы вентиляции колодцев и каналов;

      виды повреждений кабелей и способы их отыскания.

 **Параграф 48. Монтажник связи-спайщик, 5 разряд**

      107. Характеристика работ:

      монтаж муфт городских кабелей емкостью до "300\*2", низкочастотных симмо-ветричных кабелей емкостью свыше "14\*4", высокочастотных симмо-ветричных кабелей;

      монтаж (зарядка) распределительных коробок, боксов, распределительных шкафов, кабельных ящиков и защитных полос;

      переключение кабелей без перерыва действия связи;

      монтаж газонепроницаемых и изолирующих муфт из эпоксидной массы симмо-ветричных кабелей;

      проверка кабелей на парность;

      ввод свинцового кабеля в необслуживаемый усилительный пункт.

      108. Должен знать:

      схемы организации линий связи;

      способы монтажа муфт симмо-ветричных кабелей средней емкости;

      методы проверки кабеля на парность;

      устройство и правила пользования газоанализатором.

 **Параграф 49. Монтажник связи-спайщик, 6 разряд**

      109. Характеристика работ:

      монтаж муфт городских кабелей емкостью свыше "300\*2", муфт коаксиальных кабелей, симмо-ветрирующих, конденсаторных муфт симмо-ветричных низкочастотных кабелей;

      безмуфтовое соединение проволочной брони на подводных кабелях.

      установка смонтированных усилительных участков кабеля под постоянное давление;

      монтаж газонепроницаемых и изолирующих муфт с заливкой спецмассой и муфт.

      110. Должен знать:

      способы монтажа муфт симмо-ветричных кабелей большой емкостью коаксиальных кабелей;

      методы безмуфтового соединения брони кабелей.

 **Параграф 50. Монтажник связи-спайщик, 7 разряд**

      111. Характеристика работ:

      монтаж муфт городских кабелей емкостью свыше "1200\*2";

      монтаж муфт комбинированных оптических кабелей;

      монтаж прямой и разветвленной муфт оптического кабеля городских телефонных сетей;

      монтаж соединительных муфт магистрального и внутризонного оптического кабелей;

      монтаж устройства стыковки станционного и линейного оптического кабелей связи передачи оптической линий связи.

      112. Должен знать:

      основные характеристики и принципы передачи сообщений поволоконно-оптическим и коаксиальным кабелем;

      способы монтажа муфт кабелей междугородной, городской телефонной и внутризонной сетей;

      правила пользования радиостанцией и измерительными приборами.

 **Параграф 51. Монтажник связи-кабельщик, 2 разряд**

      113. Характеристика работ:

      забивка в грунт электродов заземления;

      снятие и восстановление обшивка кабельных барабанов;

      закрывание отверстий трубопровода с кабелем;

      снятие джутового покрова с кабеля;

      закрытие кабеля в траншеях кирпичом;

      подготовка кабельных колодцев к прокладке (установка ограждений, открывание и закрывание колодцев).

      114. Должен знать:

      виды материалов и конструкций, применяемых для крепления кабелей и проводов;

      способы крепления и защиты кабелей от механических повреждений.

 **Параграф 52. Монтажник связи-кабельщик, 3 разряд**

      115. Характеристика работ:

      установка деталей и арматуры для крепления и прокладки кабелей в шахтах, колодцах и по стенам;

      установка кабельных барабанов на козла и домкраты;

      разматывание кабелей, проводов, тросов при ручной прокладке;

      установка замерных столбиков;

      окраска и нумерация оконечных устройств;

      монтаж шин заземления;

      вентиляция колодцев.

      116. Должен знать:

      марки кабелей связи и правила обращения с ними;

      правила пользования механизированным инструментом;

      способы включения телефонных аппаратов и батарей питания;

      способы защиты кабелей от ударов молнии и коррозии, общие сведения по электросвязи.

 **Параграф 53. Монтажник связи-кабельщик, 4 разряд**

      117. Характеристика работ:

      прокладка кабелей по стенам, конструкциям и открытым каналам;

      подготовка каналов для протягивания кабеля;

      установка барабанов с кабелем на кабелеукладчик;

      проверка герметичности кабеля на барабанах, после прокладки смонтированных участков и шагов пупинизации вручную и с помощью баллонов высокого давления;

      впаивание вентилей в оболочку кабелей;

      запаивание концов кабелей;

      установка электродов для защиты кабелей от коррозии;

      сращивание защитных тросов и проводов;

      выправка действующих кабелей в колодцах;

      устройство контрольно-измерительных пунктов;

      монтаж заземлений.

      118. Должен знать:

      конструкцию кабелей связи, методы проверки кабелей на герметичность, обрыв, землю и сообщение;

      способы и средства для прокладки кабелей, проводов и тросов;

      виды повреждений кабелей и способы их отыскания.

 **Параграф 54. Монтажник связи-кабельщик, 5 разряд**

      119. Характеристика работ:

      прокладка кабелей в траншеях, коллекторах, трубах и блоках скрытой проводки;

      механизированная прокладки кабелей сельской связи и радиофикации.

      подвеска кабелей массой до 2 килограмм на канатах;

      выгибание кабелей по форме колодца или котлована;

      заправка кабеля в кассету и установка ножа кабелеукладчика;

      напаивание свинцовой ленты на оболочку кабелей;

      выправка пережимов на кабелях;

      оборудование кабельных опор;

      установка распределительных коробок, шкафов и боксов, кабельных ящиков и защитных полос;

      кроссировка абонентов в шкафах и кроссах;

      ввод кабеля в здание.

      120. Должен знать:

      схемы организации линий связи;

      технологию работ по прокладке кабелей в земле и кабельной канализации;

      устройство и правила эксплуатации машин и механизмов для прокладки кабелей.

 **Параграф 55. Монтажник связи-кабельщик, 6 разряд**

      121. Характеристика работ:

      разбивка трассы для прокладки кабелей;

      механизированная прокладка междугородных и городских кабелей.

      прокладка кабелей через водные преграды;

      подвеска кабелей массой свыше 2 килограмм на канатах.

      122. Должен знать:

      организацию и технологию работ по прокладке кабелей в сложных условиях.

 **Параграф 56. Монтажник связи-кабельщик, 7 разряд**

      123. Характеристика работ:

      подготовка кабельной канализации к прокладке оптического кабеля;

      прокладка полиэтиленовой труб в каналах кабельной канализации;

      подготовка устройств и приспособлений для прокладки кабеля в канализации;

      разметка и прокладка кабеля в открытую траншею;

      прокладка оптического кабеля на пересечениях с железными и шоссейными дорогами.

      124. Должен знать:

      технологию прокладки волоконно-оптических линий связи городских и внутризонных телефонных сетей.

      125. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 57. Монтажник связи-линейщик 2 разряд**

      126. Характеристика работ:

      заготовка и забивка колышков и вех;

      заготовка перевязочной прокладки;

      распаковка барабанов и мотков провода;

      установка и снятие барабанов с проводом с раскаточных приспособлений;

      засыпка ям.

      127. Должен знать:

      виды опор, изоляторов и крепления переводов, применяемых при сооружении воздушных линий связи и радиотрансляционных сетей;

      виды и способы подготовки инструмента, приспособлений и материалов для монтажа линий связи.

 **Параграф 58. Монтажник связи-линейщик, 3 разряд**

      128. Характеристика работ:

      заготовка оттяжек к опорам;

      сверление отверстий в опорах;

      установка и снятие траверс, крюков штырей и изоляторов на неустановленных опорах;

      сборка накладок и кронштейнов;

      оснастка траверс;

      устройство заземлений (молниеотводов);

      нумерация опор;

      развозка опор, приставок и материалов;

      подтаскивание опор;

      упразднение опор;

      приготовление антисептирующего состава и антисептирование опор.

      129. Должен знать:

      марки и конструкцию опор, изоляторов, проводов и арматуры для их крепления;

      правила пользования механизированным инструментом;

      способы включения телефонных аппаратов и батарей питания;

      способы защиты линий связи от ударов молнии;

      правила обращения с антисептирующими составами и способы их приготовления;

      общие сведения по электросвязи.

 **Параграф 59. Монтажник связи-линейщик, 4 разряд**

      130. Характеристика работ:

      сборка и установка одинарных промежуточных опор;

      устройство приставок и оттяжек;

      установка и снятие траверс, крюков, штырей и изоляторов на установленных опорах;

      сстановка накладок, кронштейнов подвесных крюков и ступеней;

      выправка опор;

      раскатка, подъем и вытягивание проводов;

      снятие проводов;

      разборка и заделка участков крыш при установке стоек;

      установка и снятие телефонных аппаратов, дополнительных приборов к ним, понижающих трансформаторов, ограничительных коробок, регуляторов громкости и иных приборов;

      установка предохранительных устройств на крышах зданий;

      установка уличных громкоговорителей.

      131. Должен знать:

      способы сборки и установки простых опор, приставок и оттяжек;

      способы раскатки, подъема и вытягивание проводов;

      правила установки предохранительных устройств.

 **Параграф 60. Монтажник связи-линейщик, 5 разряд**

      132. Характеристика работ:

      сборка и установка сложных опор;

      выверка опор;

      установка подпор;

      вязка проводов;

      вязка проводов;

      перекладка проводов;

      устройство перекидок и отводов изолированным проводом;

      установка и снятие стоек, кабельных опор и выводных труб радиотрансляционных сетей;

      ввод проводов с опор и стоек;

      подвеска и снятие проводов.

      133. Должен знать:

      способы сборки и установки сложных опор;

      порядок установки стоек, кабельных опор и выводных труб радиотрансляционных сетей.

 **Параграф 61. Монтажник связи-линейщик, 6 разряд**

      134. Характеристика работ:

      разбивка трассы линий;

      нивелировка столбовых линий;

      вытягивание, регулировка и закрепления проводов;

      подвеска проводов на переходах;

      перекладка действующих проводов;

      монтаж и демонтаж скрещиваний;

      регулировка проводов.

      135. Должен знать:

      организацию и технологию работ по монтажу линейных сооружений воздушных линий и радиотрансляционных сетей;

      правила устройства переходов через автострады, железные дороги и высоковольтные линии электропередачи, предельные нагрузки проводов;

      способы регулировки проводов.

 **Параграф 62. Монтажник связи-линейщик, 7 разряд**

      136. Характеристика работ:

      установка и оснастка железобетонных опор;

      подвеска цепей радиотрансляционных сетей на опорах линиях электропередач;

      выполнение кроссировок на кабельных шкафах металлических;

      оборудование абонентских пунктов;

      установка вводной трубы и подвеска кабеля воздушной линии на тросе.

      137. Должен знать:

      технологию монтажа воздушных цепей из цветных металлов;

      устройство воздушных кабельных переходов на магистральных сетях;

      правила устройства абонентских пунктов;

      проведение электрических измерений на воздушных линиях.

      138. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 63. Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, 4 разряд**

      139. Характеристика работ:

      предмонтажная поверка, автономная и комплексная наладка аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 1 категории сложности;

      предмонтажная поверка и регулировка отдельных элементов, первичных и передающих преобразователей (датчиков), вторичных приборов унифицированных комплексов, контрольных систем, автоматизированных систем контроля, конденсатосборников, воздухосборников и иных элементов;

      автономная и комплексная наладка электрических схем дистанционного управления.

      140. Должен знать:

      назначение, устройство и принцип действия аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 1 категории сложности и основного технологического оборудования;

      назначение конденсатосборников, воздухосборников;

      способы монтажа и наладки их;

      виды приборов и устройств, предназначенных для проверки рабочих систем измерения;

      способы монтажа и наладки приборов 1 категории сложности;

      правила чтения электрических схем;

      основы электротехники, электроники, измерительной техники.

 **Параграф 64. Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, 5 разряд**

      141. Характеристика работ:

      предмонтажная поверка, автономная и комплексная наладка аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 2 категории сложности;

      предмонтажная поверка и регулировка отдельных элементов функциональных и регулирующих устройств унифицированных комплексов, контрольных систем, автоматизированных систем контроля, гидравлических систем регулирования, сигнализаторов состава и концентрации газов, локальных функциональных и регулирующих устройств, сигнализаторов, применяемых в сменах управления блокировки и защиты;

      автономная и комплексная наладка систем контроля локальных приборов.

      142. Должен знать:

      назначение, устройство и принцип действия аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 2 категории сложности;

      способы монтажа и наладки приборов 2 категории сложности.

      143. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 65. Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, 6 разряд**

      144. Характеристика работ:

      предмонтажная поверка, автономная и комплексная наладка аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 3 категории сложности;

      предмонтажная поверка и регулировка отдельных элементов газоанализаторов, "рН" метров, плотномеров, вискозиметров, хроматографов;

      автономная и комплексная наладка электрических, пневматических, гидравлических систем управления и защиты, вычислительной техники, автоматизированных систем регулирования с "П" и "И" законом регулирования.

      145. Должен знать:

      терминологию и основные понятия, связанные с автоматизацией производственных процессов;

      назначение, устройство и принцип действия аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления 3 категории сложности;

      способы монтажа и наладки приборов 3 категории сложности;

      основные понятия о системах автоматического регулирования и методах наладки простейших из них;

      принцип работы электрических, пневматических и гидравлических систем автоматического управления.

      146. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 66. Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики, 7 разряд**

      147. Характеристика работ:

      предмонтажная поверка, автономная и комплексная наладка сверхсложных приборов и аппаратуры автоматического контроля, регулирования и управления;

      предмонтажная поверка и регулировка авторегуляторов, автоматических анализаторов состава жидкостей и газов, электронной аппаратуры, кислородомеров, электронных уровнемеров, датчиков систем радиационного контроля, аппаратуры, содержащей радиоактивные вещества;

      автономия и комплексная наладка систем управления и защиты на базе бесконтактных устройств.

      148. Должен знать:

      терминологию и основные понятия, связанные с бесконтактными и счетно-решающими устройствами;

      назначение, устройство и принцип действия сверхсложных приборов тепловой автоматики;

      организацию пусконаладочных работ;

      основные свойства материалов, применяемых в приборостроении;

      методы наладки простых систем автоматического регулирования.

      149. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее профессиональное) обpазование.

      150. Примечание:

      более сложные работы по наладке приборов, аппаратуры и систем автоматического контроля, регулирования и управления выполняются инженерно-технических персоналом.

 **Параграф 67. Плотник, 2 разряд**

      151. Характеристика работ:

      выполнение простейших плотничных и опалубочных работ при устройстве рулонных кровель насухо с прошивкой гвоздями и кровель из штучных материалов;

      простейшая обработка лесоматериалов вручную: поперечное перепиливание, окорка, обтесывание.

      смазка накатов и опалубки;

      нанесение кистью на деревянные конструкции и детали антисептических  и огнезащитных составов;

      осмолка, обивка войлоком и толем элементов деревянных конструкций. разборка опалубки фундаментов, стен и перегородок, заборов, мостиков и настилов;

      разборка полов, подборов, накатов, заборных стенок;

      очистка опалубки от бетона и раствора, рулонных кровельных материалов от посыпки;

      сортировка штучных кровельных  материалов;

      конопатка стен и оконных проемов.

      152. Должен знать:

      основные виды лесоматериалов и свойства древесины, способы грубой обработки лесоматериалов;

      правила обращения с анти-септирующими и огнезащитными составами и способы покрытия ими деревянных деталей и конструкций;

      способы разборки простых деревянных конструкций и их очистки;

      правила перемещения и складирования грузов малой массы;

      виды рулонных и штучных кровельных материалов;

      способы разборки простых кровельных покрытий из рулонных и штучных материалов.

 **Параграф 68. Плотник, 3 разряд**

      153. Характеристика работ:

      выполнение простых плотничных и опалубочных работ;

      покрытие крыш простой формы рулонными (насухо) и штучными кровельными материалами;

      общестроительные работы;

      изготовление простых щитов для перегородок под штукатурку;

      устройство обрешетки;

      продольное распиливание материалов;

      разборка временных зданий;

      обшивка стен и потолков под штукатурку и облицовку;

      устройство нижнего дощатого настила в двухслойных полах (черных полов);

      устройство временных заборов и ворот;

      нанесение антисептических и огнезащитных составов на деревянные конструкции детали краскопультами и распылителями;

      устройство водосборных колодцев, лотков и иных устройств;

      изготовление и ремонт строительного инвентаря;

      обтесывание бревен на канты и накругло, обтесывание кромок досок и пластин;

      затеска конца бревен;

      чистая острожка лесоматериалов, выборка пазов, гребней и четвертей;

      обработка  лесоматериалов электрифицированным инструментом;

      разборка обрешетки и деревянной кровли;

      укладка лежней и дощатого настила;

      изготовление плавучего рештования;

      обшивка стен ряжей и ледорезов досками;

      заготовка одиночных свай, насаживание на сваи бугелей и башмаков;

      отпиливание голов свай и верха шпунтовых рядов;

      заготовка одностоечных опор линий связи и электропередач;

      заполнение стыков уплотнительной массой;

      отделка поверхностей сухой штукатуркой;

      покрытие и ремонт односкатных и щипцовых крыш рулонными материалами насухо с прошивкой гвоздями, асбестоцементными листами или плитками (шифером) и ремонт кровельных покрытий из этих материалов;

      обделка свесов и примыканий;

      разборка подмостей;

      опалубочные работы;

      изготовление и ремонт щитов опалубки прямолинейного очертания (прямоугольные и косоугольные) и прямолинейных элементов опалубки всех видов;

      заготовка простых элементов лесов, поддерживающих  опалубку, без наращивания;

      разборка опалубки перекрытий, балок, колонн, ледорезов, балочного пролетного и надарочного строения мостов.

      154. Должен знать:

      основные породы и пороки древесины;

      устройство электрифицированного инструмента и правила пользования им;

      способы обработки лесоматериалов;

      способы заготовки прямолинейных щитов опалубки и перегородок под штукатурку;

      способы устройства цоколей, дощатых настилов, перегородок, черных обшивок и элементов крыш;

      правила приготовления антисептических и огнезащитных составов и их нанесения;

      основные свойства рулонных и штучных кровельных материалов;

      способы разметки простых крыш и покрытия их кровельными материалами.

 **Параграф 69. Плотник, 4 разряд**

      155. Характеристика работ:

      выполнение плотничных и опалубочных работ средней сложности.

      покрытие крыш средней сложности штучными кровельными материалами;

      общестроительные работы;

      устройство деревянных перегородок;

      сборка и монтаж из деревянных деталей элементов и конструкций жилых и промышленных зданий средней сложности;

      заготовка, сборка, установка, разборка и смена мауэрлатов и наслонных стропил;

      рубка внутренних стен из бревен;

      устройство простых временных сооружений: террас, веранд, тамбуров, крылец, а также навесов, сараев, сторожевых будок, контор, проходных, кубовых, душевых, уборных;

      устройство и смена деревянных оснований и стульев;

      устройство каркасных стен;

      чистая обшивка стен и потолков;

      устройство, перестилка и сплачивание верхних дощатых покрытий (чистых полов) из отдельных досок;

      устройство полов из брусков, клееных щитов, древесноволокнистых плит, торцовой шашки, древесностружечных плит с заделкой стыков;

      крепление столярных изделий к железобетонным деталям с помощью монтажных поршневых пистолетов;

      установка оконных  и дверных коробок, балконных блоков и подоконных досок;

      установка дверей ламинированных с телескопической коробкой, оконных и дверных блоков из поливинилхлорида и алюминиевого профиля;

      установка мансардных оконных блоков, окон со стеклопакетами и трехслойным остеклением;

      установка дверных блоков из листовой стали;

      устройство перегородок гипсокартонных типа "Кнауф";

      устройство чистых заборов;

      сухое анти-септирование;

      антисептическая и огнезащитная пропитка деревянных конструкций и деталей в ваннах;

      установка бандажей на столбы и стулья;

      изготовление, укладка, разборка и смена лаг, балок и прогонов;

      смена междуэтажных и чердачных перекрытий;

      устройство подмостей, лесов и эстакад без наращивания стоек;

      монтаж блочных подмостей;

      ремонт каркасных стен, полов и дощатой кровли;

      устройство сопряжений под углом с помощью врубок, пластинчатых нагелей и шпоночных соединений;

      устройство деревянных ледорезов, стапелей, шпальных клеток под тяжеловесные конструкции и оборудование;

      выправка и подклинивание накаточных путей при надвижке пролетных строений мостов;

      изготовление и постановка схваток по сваям и стойкам, вкладышей и затяжек, подкосов, раскосов и стропил ледорезов;

      изготовление ригелей и установка шпоночных брусьев по сваям;

      установка ножа ледореза;

      укладка упорных брусьев с закреплением их насадками;

      изготовление и укладка мауэрлатных брусьев на опоры, поперечин, охранных и колесоотбойных брусьев;

      заготовка деревянных шпунтовых свай и пакетов;

      изготовление и постановка подбабков (прирубов);

      укладка насадок по маячным сваям и шпунтовому ряду;

      заготовка сборка "А" образных, трехстоечных и "П" образных деревянных опор линий связи и электропередачи;

      покрытие и ремонт трех и четырех скатных шатровых, мансардных, вальмовых, "Т" и "Г" образных в плане крыш асбестоцементными листами и плитками (шифером);

      обделка свесов, примыканий, коньков, ребер, слуховых окон;

      устройство деревянных каркасов для подвесных потолков всех типов и обшивки стен;

      устройство подвесных потолков по деревянным каркасам из плит типа "Акмигран", алюминиевых плит, плит типа "АГТ", "Армстронг" и иных типов;

      обшивка стен и потолков древесноволокнистых и древесностружечными  плитами (кроме декоративных);

      установка малых форм, изготовленных в заводских условиях;

      опалубочные работы;

      устройство лесов, поддерживающих опалубку;

      установка опалубки колонн, балок, плит перекрытий, стен и перегородок, фундаментов, массивов, стоек рам и прогонов;

      изготовление и установка кружал домкратных рам, заглушин, щиток для скользящей опалубки и рабочего настила;

      изготовление и ремонт щитов опалубки для массивов морских сооружений с продольными и поперечными люками и крупнопанельных щитов опалубки с ребрами;

      устройство настилов в гибких швах из досок и брусьев;

      разборка опалубки арок, куполов, сводов, оболочек, резервуаров, баков, бункеров, спиральных камер, отсасывающих и подводящих труб, лесов, поддерживающих опалубку;

      устройство подвесной опалубки перекрытий.

      156. Должен знать:

      основные элементы деревянных частей зданий и деревянных конструкций и требования, предъявляемые к их качеству;

      способы устройства каркасов стен, чистых обшивок и временных сооружений;

      способы заготовки шпунтовых свай;

      методы соединения деталей простыми врубками;

      способы сухого анти-септирования и пропитки деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными составами в ваннах;

      правила разметки  и устройства крыш средней сложности;

      требования, предъявляемые к качеству штучных кровельных материалов и покрытий;

      устройство монтажных поршневых пистолетов и правила по их применению.

 **Параграф 70. Плотник, 5 разряд**

      157. Характеристика работ:

      выполнение сложных плотничных и опалубочных работ;

      общестроительные работы;

      рубка наружных стен из бревен и сборка домов из бревен, брусьев и щитов;

      изготовление  клееных конструкций на врубках, нагелях, гвоздевых, болтовых и шпоночных соединениях;

      сборка и установка висячих стропил и стропильных ферм, а также арок и балок пролетом до 15 метров;

      устройство световых фонарей;

      устройство фонарей и разборка лесов и эстакад с наращиванием стоек;

      смена венцов стен из бревен и брусьев;

      прорезка и заделка проемов в стенах из бревен и брусьев;

      пропитка деревянных конструкций и деталей антисептическими и огнезащитными  составами с помощью  компрессорных  установок;

      изготовление и установка рамных опор;

      изготовление и сборка пролетных строений балочных мостов;

      сборка ряжей из брусьев и рубка ряжей из бревен;

      изготовление, укладка и постановление элементов конструкций мостов стоек, подкосов, ригелей, прогонов, подкосных подушек, перил и противопожарных площадок;

      передвижка, спуск на воду и установка ряжей в створ сооружения;

      изготовление и сборка деревянных "АП" образных опор линий связи и электропередачи;

      опалубочные работы;

      устройство опалубки галерей, резервуаров, баков, бункеров, ригелей, высоких опар;

      сбор и установка на место кружал мостов пролетом до 50 метров;

      устройство многогранной и криволинейной опалубки колонн переменного сечения;

      укрупнительная сборка опорных  конструкций отсасывающих и подводящих труб и спиральных камер;

      установка и крепление болтами и упорными брусьями щитов боковых поверхностей опалубки арочных мостов;

      ремонт опалубочных криволинейных и крупнопанельных щитов.

      158. Должен знать.

      способы разметки и изготовления сложных деревянных конструкций, соединений и врубок;

      правила чтения рабочих чертежей;

      устройство такелажных  приспособлений, применяемых при установке деревянных конструкций;

      способы пропитки деревянных  конструкций и деталей анти-септирующими и огнезащитными составами с помощью компрессорных установок.

 **Параграф 71. Плотник, 6 разряд**

      159. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных опалубочных работ;

      установка опалубки сводов, оболочек и куполов;

      сборка и установка на место кружал мостов пролетом свыше 50 метров;

      изготовление шаблонов для разметки косяков кружал;

      сборка коробов опалубки арок;

      сборка и установка строительных ферм и балок пролетом свыше 15 метров.

      160. Должен знать:

      виды особо сложных деревянных конструкций ответственных инженерных сооружений;

      конструкцию и способы устройства различных видов опалубки;

      способы изготовления инвентарных шаблонов крупноразмерных элементов.

 **Параграф 72. Плотник, 7 разряд**

      161. Характеристика работ:

      выполнение сложных плотничных работ при реставрации памятников деревянного зодчества, в строительстве уникальных объектов;

      изготовление и реставрация деревянных кокошников, наличников, полотенец и иных сложных элементов по готовым образцам, чертежам и эскизам.

      162. Должен знать:

      способы изготовления сверхсложных плотничных изделий;

      виды сверхсложных соединений и врубок и способы их выполнения.

      163. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 73. Бетонщик, 2 разряд**

      164. Характеристика работ:

      очистка скальных оснований и бетонных поверхностей;

      насечка бетонных поверхностей ручных инструментом;

      приемка бетонной смеси из транспортных средств;

      перекидка и спуск бетонной смеси по лоткам и хоботам;

      дозировка составляющих по массе и объему с помощью приспособлений (тачек, мерников);

      приготовление бетонной смеси;

      разборка бетонных и железобетонных конструкций вручную;

      пробивка отверстий и борозд в бетонных и железобетонных конструкциях ручным инструментом;

      срубки голов железобетонных свай вручную;

      уход за бетоном;

      разборка опалубки простейших конструкций;

      очистка опалубки от бетона.

      165. Должен знать:

      технологию приготовления бетонных смесей;

      способы насечки бетонных поверхностей;

      подача готовых бетонных смесей в конструкции;

      правила ухода за бетоном;

      способы разборки бетонных и железобетонных конструкций и опалубки простейших конструкций.

 **Параграф 74. Бетонщик, 3 разряд**

      166. Характеристика работ:

      укладка бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы;

      укладка бетонной смеси на горизонтальных плоскостях;

      устройство бутобетонных фундаментов под залив, подстилающих слоев и бетонных оснований полов, цементной стяжки;

      зацепка бадей инвентарными стропами за петли (скобы, крюки);

      насечка и разломка бетонных и железобетонных конструкций пневматическими и электрифицированным инструментом;

      заделка выбоин, отверстий и борозд бетонной смесью;

      разборка опалубки простых инструкций;

      срубка голов железобетонных свай пневматическим инструментом;

      монтаж каналообразователей и укладка серпентинитовой смеси в блоки сухой защиты атомной электрической станции.

      167. Должен знать:

      марки и свойства цемента, заполнителей и бетонных смесей;

      основные элементы монолитных бетонных и железобетонных конструкций;

      способы укладки и  уплотнения бетонной смеси;

      устройство и правила работы с электрифицированным и пневматическим инструментом;

      правила сборки опалубки простых конструкций;

      способы разломки бетонных и железобетонных конструкций с помощью механизированного инструмента;

      правила перемещения и подачи грузов.

 **Параграф 75. Бетонщик, 4 разряд**

      168. Характеристика работ:

      укладка бетонной смеси в колонны, стены, балки, плиты, мостовые опоры, бычки;

      укладка бетонной смеси на наклонные плоскости (в откосы плотин, каналов, дамб и иных плоскостей);

      укладка специальных и тяжелых бетонных смесей в конструкции атомных электростанций;

      изготовление на полигонах строительных площадок блоков плитных пролетных строений мостов;

      устройство и ремонт чистых цементных полов с нарезкой на полосы и шашки;

      устройство чистых бетонных полов методом вакуумирования;

      устройство и ремонт бетонных полов;

      укладка бетонной смеси под воду методом вертикально перемещаемых труб и заполнение под водой пустот бутовой заброски методом восходящего раствора;

      заглаживание поверхностей металлическими гладилками с посыпкой цементом;

      прорезка температурных швов с отделкой их при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий;

      отделка швов и поверхности покрытий;

      электропрогрев и паропрогрев бетона;

      устройство щитовой опалубки прямолинейного очертания и установка прямолинейных элементов опалубки всех видов, в том числе мелкощитовой типа "Модостр".

      169. Должен знать:

      основные требования, предъявляемые к качеству бетонной смесей, готовых конструкций и изделий;

      правила устройства цементно-бетонных покрытий и требования, предъявляемые к их качеству;

      устройство бетононасосов и бетоноводов, машин и приспособлений для прорезки швов при устройстве цементно-бетонных дорожных покрытий, вибраторов и виброплощадок, вакуумных агрегатов;

      правила бетонирования конструкций в зимнее время и способы прогрева бетона, виды противоморозных добавок и область их применения;

      правила установки и разборки опалубки конструкций средней сложности и поддерживающих лесов;

      правила и способы сборки и установки простой арматуры;

      требования, предъявляемые к подготовке бетонных поверхностей под облицовку;

      правила футеровки и окраски;

      способы железнения и флюатирования поверхностей.

 **Параграф 76. Бетонщик, 5 разряд**

      170. Характеристика работ:

      укладка бетонной смеси в тонкостенные конструкции куполов, сводов, оболочек одинарной и двойной кривизны, резервуаров и бункеров, в конструкции аэроценных камер, раздельных стенок промывных галерей и межкамерных стенок отстойников, стенок спиральных камер, перекрытий и отсасывающих труб гидросооружений, в ребристые, коробчатые и иные сложные конструкции пролетных строений мостов, а также во все напряженно-армирование монолитные конструкции;

      укладка особо тяжелой бетонной смеси в конструкции атомной электрической станции;

      заливка бетонной смеси за облицовку и в штрабы с закладными частями;

      изготовление на полигонах строительных площадок напряженно-армированных железобетонных изделий (пролетных строений мостов и путепроводов, длинномерных свай и опор, ферм и балок больших пролетов);

      подливка закладных деталей в фундаментах турбогенераторов, питательных электронасосов и иных аппаратов;

      бетонирование скважин и траншей;

      устройство буронабивных свай.

      171. Должен знать:

      технология изготовления напряженно-армированных конструкций и  изделий;

      принцип действия бетоно-отделочных машин, правила сборки опалубки сложной арматуры;

      составы специальных бетонных смесей (пластификаторы, суперпластификаторы),

      методы обетонирования (подливки) закладных деталей в фундаментах под оборудование с вибрацией;

      требования к установке монтажных и закладных деталей, в том числе анкерных болтов, при бетонировании;

      способы проверки качества бетонных смесей и готового бетона,

      способы усиления поврежденных и реконструируемых конструкций.

      172. Примечание:

      работа по возведению железобетонных труб, радиобашен и иных высотных тонкостенных сооружений выполняется трубокладами промышленных железобетонных труб и тарифицируется в соответствии с квалификационными характеристиками по данной профессии.

 **Параграф 77. Машинист бульдозера, 3 разряд**

      173. Характеристика работ:

      разработка, перемещение и планировка грунтов при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов и иных аналогичных сооружений;

      осмотр и заправка бульдозеров горючими и смазочными материалами.

      смазка трущихся деталей;

      профилактический ремонт и участие в иных видах ремонта.

      174. Должен знать:

      устройство, технические характеристики и правила эксплуатации бульдозера при выполнения различных работ;

      способы монтажа и демонтажа навесного оборудования;

      правила разработки и перемещения грунтов различной категории при разной глубине разработки, способы послойной отсыпки насыпей;

      правила разработки выемок, отсыпки насыпей и планировки площадей по заданным профилям и отметкам;

      марки и нормы расхода горючих и смазочных материалов;

      системы смазки, питания и охлаждения двигателей внутреннего сгорания, причины возникновения неисправностей и способы их устранения.

      При управлении бульдозером с двигателем мощностью до 43 киловатт (до 60 лошадиных сил) – 4 разряд;

      при управлении бульдозером с двигателем мощностью свыше 43 до 73 киловатт (свыше 60 до 100 лошадиных сил) – 5 разряд;

      при управлении бульдозером с двигателем мощностью свыше 73 до 150 киловатт (свыше 100 до 200 лошадиных сил) – 6 разряд;

      при управлении бульдозером с двигателем мощностью свыше 150 до 280 киловатт (свыше 200 до 380 лошадиных сил) – 7 разряд;

      при управлении бульдозером с двигателем мощностью свыше 280 киловатт (свыше 380 лошадиных сил), при выполнении работ под водой бульдозером с дистанционным управлением – 8 разряд.

      175. Примечание:

      машинисты бульдозеров, занятые на выполнение горных и горно-капитальных работ, а также всех работ, не указанных в характеристике, тарифицируются по разделу ЕТКС "Общие профессии горных и горно-капительных работ", выпуск 4.

 **Параграф 78. Монтажник гидроагрегатов, 3 разряд**

      176. Характеристика работ:

      распаковка и расконсервация оборудования;

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий трещоткой и дрелью;

      сборка резъбовых и фланцевых соединений;

      нарезка резъбы вручную;

      изготовление подкладок и прокладок;

      правка металлоконструкций. Крепление стыков монтажными болтами.

      177. Должен знать:

      способы распаковки оборудования и расконсервации его;

      сортамент применяемых материалов;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство простых такелажных средств и правила его пользования.

 **Параграф 79. Монтажник гидроагрегатов, 4 разряд**

      178. Характеристика работ:

      технический осмотр деталей и узлов оборудования средней сложности;

      установка фундаментных болтов и анкерных плит, вентиляционных патрубков и решеток генераторов;

      монтаж дренажных устройств, лестниц, защитных кожухов, ограждений турбин;

      опрессовка обода ротора;

      накладка бандажей на все виды отметок;

      установка клапана срыва вакуума, лопаток, подшипников, рычагов и серег направляющего аппарата турбины, консолей для подвески рабочего колеса, системы пожаро-тушения и воздухоразделительных щитов генератора;

      лужение мест соединение обмотки статора;

      очистка мест соединений после пайки на статоре и роторе;

      установка изоляционных прокладок и клиньев в пазы статора;

      установка щеточного аппарата системы возбуждения;

      подготовка кромок узлов оборудования под сварку;

      зачистка поверхностей оборудования и сварных соединений;

      выявление дефектов сварных соединений.

      179. Должен знать:

      устройство монтируемого оборудования и технологию его монтажа;

      способы проверки размеров фундаментов под монтируемого оборудование;

      простейшие способы выверки смонтированного оборудования;

      способы строповки и перемещения оборудования;

      правила пользования механизированным инструментом и такелажным оборудованием.

 **Параграф 80. Монтажник гидроагрегатов, 5 разряд**

      180. Характеристика работ:

      технический осмотр сложных деталей и узлов монтируемого оборудования;

      монтаж регулирующего кольца;

      вывешивание лопаток направляющего аппарата с регулировкой зазоров;

      монтаж маслонапорной установки системы регулирования с маслонасосами;

      сборка обратных связей комбинатора и регулятора;

      монтаж системы торможения генератора, маслоохладителей и воздухоохладителей;

      сборка масляных ванн подпятника;

      сборка рабочего колеса вертикальных насосов;

      изолирование мест соединений обмоток и покрытие их лаком;

      пайка соединений токопровода ротора и фазовых перемычек статора;

      монтаж вспомогательного оборудования.

      181. Должен знать:

      способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;

      правила проверки и приемки под монтаж фундамента и мест установки оборудования;

      способы балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования;

      устройство и принцип действия систем смазки;

      технические требования, предъявляемые к монтажу агрегатов и установленные допуски;

      правила сдачи в эксплуатацию сложного оборудования.

 **Параграф 81. Монтажник гидроагрегатов, 6 разряд**

      182. Характеристика работ:

      монтаж спиральных камер;

      монтаж подпятника, выверка перпендикулярности диска подпятника и оси вала;

      сборка ротора генератора;

      насадка втулки ротора на вал генератора;

      монтаж вертикальных насосов и электродвигателей к ним;

      монтаж фундаментных колец, колец направляющих аппаратов, подшипников;

      монтаж сервомоторов, золотниковых блоков и блоков клапанов и наладка их;

      монтаж обмотки статора;

      установка уплотнений подпятников капсульных агрегатов;

      подготовка агрегатов к индивидуальным испытаниям.

      183. Должен знать:

      способы монтажа особо сложного оборудования;

      правила регулирования и наладки его.

 **Параграф 82. Монтажник гидроагрегатов, 7 разряд**

      184. Характеристика работ:

      монтаж капсул;

      центрирование и соединение валов агрегатов и выверка их общей линии.

      монтаж системы регулирования;

      монтаж статоров и системы возбуждения;

      монтаж статоров турбин, камер рабочего колеса, рабочих колес;

      индивидуальные испытания агрегатов.

      185. Должен знать:

      способы монтажа уникального оборудования;

      правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию.

      186. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 83. Изолировщик на гидроизоляции, 2 разряд**

      187. Характеристика работ:

      очистка поверхностей от пыли и грязи;

      транспортировка материалов;

      перемотка рулонных материалов, очистка их от слоя талька;

      насечка изолируемых поверхностей битумной пастой;

      устройство песчаной подушки для защиты гидроизоляции в надземных сооружениях;

      покрытие тяжелой нефтью откосов и дна котлованов;

      разборка изоляции.

      188. Должен знать:

      номенклатура и классификацию основных изоляционных материалов и их назначение;

      способы подготовки поверхностей и материалов для гидроизоляции;

      правила транспортирования горячих изоляционных материалов.

 **Параграф 84. Изолировщик на гидроизоляции, 3 разряд**

      189. Характеристика работ:

      выполнение простых работ по гидроизоляции конструкций и сооружений;

      покрытие холодными мастиками наружных бетонных поверхностей;

      приготовление битумных мастик, литого асфальтового раствора, толевого лака, идитолового клея и грунтовок;

      гидроизоляция простых плоских кровель;

      укладка асфальтовых смесей на горизонтальные поверхности;

      защита гидроизоляции цементной стяжкой;

      изоляция перекрытий литым пенобетоном;

      наклейка на горизонтальные поверхности плит;

      герметизация стыков специальными герметиками с нанесением их кистью или шпателем;

      приготовление тиоколовых герметиков и простых акриловых и эпоксидных составов;

      пропитка изоляционных материалов горячим битумом или бензино - битумным раствором;

      насечка изолируемых поверхностей механизированным инструментом.

      190. Должен знать:

      основные свойства изоляционных материалов;

      способы приготовления битумных мастик, грунтовок, герметиков и иных специальных составов;

      способы выполнения гидроизоляции поверхностей и герметизации стыков.

 **Параграф 85. Изолировщик на гидроизоляции, 4 разряд**

      191. Характеристика работ:

      гидроизоляция подземных металлических и иных сооружений;

      гидроизоляция вертикальных поверхностей матами, рулонными материалами и битумными мастиками;

      штукатурная гидроизоляция из холодных и горячих асфальтовых смесей;

      устройство литой, оклеечной и окрасочной гидроизоляции;

      заполнение деформационных швов и бетонных гидротехнических сооружений холодными мастиками;

      заливка гидроизоляционных шпонок;

      гидроизоляция плоских поверхностей снизу;

      защита гидроизоляции на вертикальных поверхностях железобетонными плитами или деревянной опалубкой;

      гидроизоляция простых наклонных кровель;

      герметизация стыков специальными герметиками с помощью пневматических инструментов;

      устройство противофильтрационного экрана из полиэтиленовой пленки со сваркой полотнищ.

      192. Должен знать:

      основные конструкции и свойства гидроизоляционных покрытий;

      способы нанесения битумной мастики и наклейки рулонных материалов на вертикальные поверхности;

      требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и покрытий;

      способы изоляции шпонок и деформационных швов в гидротехнических сооружениях;

      нанесения штукатурной, литой, окрасочной и оклеечной изоляции;

      способы изоляции подземных металлических сооружений, трубопроводов, резервуаров и иных сооружений из углеродистых и низколегированных сталей.

 **Параграф 86. Изолировщик на гидроизоляции, 5 разряд**

      193. Характеристика работ:

      изоляция поверхности гидротехнических сооружений, подвергающихся воздействию волн, льда, плавающих и иных предметов;

      изоляция внешней поверхности опускных колодцев и кессонов при химической агрессивности среды;

      изоляция проезжей части мостов;

      гидроизоляция сложных кровель;

      устройство гидроизоляционных покрытий из крупных блоков и оболочек;

      устройство шпонов из хлоропренового каучука в температурных швах.

      194. Должен знать:

      способы выполнения поверхностей, подвергающихся химическому воздействию и динамическим нагрузкам;

      технические условия на производство и приемку гидроизоляционных работ;

      способы устройство многослойных уплотнений в гидроизоляционных шпонках.

 **Параграф 87. Изолировщик на гидроизоляции, 6 разряд**

      195. Характеристика работ:

      устройство гидроизоляционного покрова в местах сопряжении гидроизоляции с закладными частями и деформационными швами;

      устройство асфальтовых шпонок деформационных швов бетонных массивов гидротехнических сооружений, возводимых на сжимаемых основаниях;

      устройство розеток из рулонных гидроизоляционных материалов для пропуска через изоляционные покрытия анкеров и трубопроводов;

      установка в гидроизоляционных шпонках и деформационных швах металлических диафрагм из нержавеющей  стали;

      устройство многослойных уплотнений в шпонках.

      196. Должен знать:

      способы применения гидроизоляции поверхностей с особо сложной конфигурацией;

      способы устройства многослойных уплотнений на гидроизоляционных шпонках;

      правила выполнения особо сложных работ по гидроизоляции гидротехнических сооружений.

 **Параграф 88. Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке, 2 разряд**

      197. Характеристика работ:

      установка и заделка деталей крепления;

      снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную;

      изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров;

      забивка вручную электродов заземления;

      окраска проводов кабелей и шин;

      укрытие кабеля в траншеях и каналах;

      пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную.

      198. Должен знать:

      путевые знаки и сигналы, основные марки проводов и кабелей, сортамент стали,

      основные материалы, применяемые при изготовлении и монтаже электро-конструкции;

      виды крепежных деталей и мелких конструкций;

      основные виды инструмента, применяемого при электромонтажных работах.

 **Параграф 89. Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке, 3 разряд**

      199. Характеристика работ:

      резка кабеля напряжением до 10 киловольт с временной заделкой концов:

      установка изоляторов на неустановленные конструкции;

      установка дюбелей;

      заделка проходов для всех видов проводок и шин;

      раскатывание проводов и кабелей с установкой барабанов;

      монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;

      окраска оборудования;

      снятие распределительных пунктов (шкафов) закрытого и открытого типа;

      демонтаж простых аппаратов и приборов (опорных изоляторов, рубильников и переключателей с рычажным приводом, предохранителей, реостатов, трансформаторов тока и напряжения и иных приборов);

      обработка мест сварки и пробивка отверстий механизированным инструментом;

      установка ответвительных коробок для кабелей и проводов.

      200. Должен знать:

      основные виды крепежных деталей и арматуры;

      устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента;

      правила чтения простых электрических схем;

      устройство и способы пользования простыми такелажными средствами;

      виды сварочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах и правила пользования им.

 **Параграф 90. Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке, 4 разряд**

      201. Характеристика работ:

      соединение, оконцевание и присоединение проводов, кабелей всех марок сечением до 70 миллиметров квадратных различными способами, кроме сварки;

      установка защитных устройств, кожухов и ограждений;

      маркировка проложенных труб, кабелей и отводов;

      крепление конструкций и аппаратов при помощи монтажного поршневого пистолета;

      припайка наконечников к жилам кабелей и проводов;

      проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения;

      установка скоб и металлических опорных конструкций;

      крепление конструкций приклеиванием;

      прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах;

      прокладка кабельных лотков и перфорированных монтажных профилей;

      установка кабельных стоек, релейных и трансформаторных ящиков, унифицированных муфт, дросселей и заземлений для постовых и напольных устройств;

      заготовка коммутации для электропроводок;

      установка и присоединение приборов в релейных шкафах, батарейных колодцах и на релейных стеллажах;

      укладка сигнального кабеля;

      подводка кабеля к светофорам, установленным на мостике;

      установка и монтаж вводного шкафа блок-аппарата;

      разделка концов кабеля с пластмассовой изоляцией;

      заготовка жгутов-коммутаций для монтажа мачтовых светофоров;

      монтаж проводок всех видов;

      монтаж релейных и трансформаторных ящиков и кабельных стоек;

      монтаж щитов батарейных колодцев;

      припайка проводов при монтаже кабельных ящиков;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ на инженерных сооружениях.

      202. Должен знать:

      устройство монтируемого электрооборудования;

      порядок компоновки арматуры;

      способы измерения сопротивления изоляции;

      правила чтения электрических схем средней сложности;

      способы соединения, оконцевания и присоединения проводов и кабелей всех марок;

      способы маркировки стальных и пластмассовых труб, кабелей и отводов,

      правила строповки и перемещения грузов;

      устройство и способы пользования механизированным такелажным оборудованием;

      устройство монтажных поршневых пистолетов и правила пользования ими;

      назначение релейной защиты;

      принцип действия и схемы максимально-токовой защиты;

      правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ на инженерных сооружениях.

 **Параграф 91. Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке, 5 разряд**

      203. Характеристика работ:

      монтаж коммутаций в стрелочных электроприводах;

      монтаж релейных шкафов и стеллажей, батарейных колодцев и ящиков;

      разделка сигнального кабеля в оконечных групповых, соединительных и унифицированных муфтах;

      подводка кабеля к устройствам сигнализации, централизации и блокировки (посту, релейной будке);

      подключение жил сигнального кабеля с расшивкой и прозвонкой;

      проверка сигнальных кабелей;

      прокладка кабеля в грунте и по конструкциям с установкой конструкций;

      установка и включение аккумуляторов "АБН-72" в батарейных колодцах;

      установка и монтаж кабельных ящиков;

      установка и подключение путевых индикаторов и жезловых аппаратов.

      204. Должен знать:

      электрические схемы монтируемого электро-оборудования и способы их проверки;

      правила разметки мест установки опорных конструкций, оборудования и трасс прокладки проводов, кабелей и шин;

      правила выполнения замеров и составления эскизов отдельных узлов проводок для изготовления их;

      правила сборки и крепления открытых и экранированных шино-проводов, порядок фазировки проводки и методы проверки выполненных схем;

      способы проверки и наладки устройств управления, сигнализации и автоматики; изоляционные характеристики трансформаторов.

 **Параграф 92. Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке, 6 разряд**

      205. Характеристика работ:

      монтаж светофоров, световых указателей, маневровых колонок, стрелочных централизаторов, выносных табло;

      перемонтаж блок-аппаратов;

      монтаж и подключение питающих и распределительных устройств на постах электрической централизации;

      по-контактная проверка монтажа устройств сигнализации, централизации и блокировки по принципиальным схемам;

      регулировка постовых и напольных устройств электрической централизации и сигнализации перегонных установок автоблокировки;

      переключение устройств сигнализации, централизации и блокировки без отключения;

      включение и регулировка приборов на аппаратах механической централизации и полуавтоматической блокировки.

      206. Должен знать:

      способы разделки и монтажа контрольных кабелей;

      конструкцию распределительных щитов, пультов, щитов управления и защиты;

      способы монтажа проводов и тросов всех марок;

      технические характеристики трансформаторов;

      устройство электротехнических установок;

      технические условия на сдачу объектов в эксплуатацию;

      правила выполнения работ во взрывоопасных зонах, общие сведения о релейной защите.

      207. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 93. Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта, 2 разряд**

      208. Характеристика работ:

      прямолинейная и криволинейная резка листового металла, полимерного материала по готовой разметке вручную;

      отгиб прямолинейных фальцев вручную;

      комплектование фальцев попарно;

      пробивка отверстий в листовом металле;

      маркировка узлов методом клеймения и краской;

      установка прокладок;

      перемещение грузов.

      209. Должен знать:

      наименование и свойства основных материалов, прямолинейных при изготовлении вентиляционных систем;

      способы прямолинейной и криволинейной резки листового металла, полимерного материала;

      правила строповки и перемещения грузов;

      способы соединения узлов и деталей.

 **Параграф 94. Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта, 3 разряд**

      210. Характеристика работ:

      устройство "окон" в заготовляемых картинах;

      отбортовка торцов элементов круглых воздуховодов на "зиг" машине;

      сверление отверстий на приводных станках;

      изготовление прокладок для фланцевых соединений для фланцевых соединений;

      изготовление рам жесткости из металла и прямоугольных фланцев;

      сварка винипластовых и полиэтиленовых листов в вертикальном и горизонтальном положениях;

      установка сетки и подвижных жалюзийных решеток;

      пробивка отверстий во фланцах;

      прямолинейная резка листового металла, металлопласта и винипласта на станках;

      прокатка и осадка фальцевых соединений на приводных станках.

      211. Должен знать:

      наименование и назначение деталей систем вентиляции, кондиционирования, пневмотранспорта и аспирации;

      основные свойства и способы обработки листового и профильного металла, металлопласта, винипласта и полиэтилена;

      типы крепления воздуховодов и фасонных частей;

      разметочные обозначения;

      способы обработки заготовок на кромкогибочных станках, "зиг" машинах и фальце-прокатных станках;

      способы сварки виниплата и полиэтилена;

      основы устройства и правила эксплуатации станков и механизмов для обработки листового и профильного металлов и металлопласта, точечных машин для контактной сварки;

      правила пользования механизированным инструментом.

 **Параграф 95. Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта, 4 разряд**

      212. Характеристика работ:

      криволинейная резка листового металла, металлопласта, полиэтилена и винипласта на приводных станках;

      вальцовка цилиндрических деталей на вальцах;

      изготовление прямых участков воздуховодов из металла, металлопласта, винипласта и полиэтилена, бандажей, реек, движков, отражателей, выхлопных колпаков, дроссель - клапанов шумоглушителей всех типов;

      изготовление неподвижных жалюзийных решеток, круглых фланцев и цапф, спирально - сварных и спирально - замковых воздуховодов;

      установка фланцев на воздуховоды и фасонные части;

      комплектование систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

      изготовление кронштейнов, опор планок и траверс для крепления воздуховодов;

      сварка изделий средней сложности из винипласта и полиэтилена.

      213. Должен знать:

      способы разметки и раскроя простых деталей из металла, металлопласта и винипласта;

      виды соединений и креплений воздуховодов и фасонных частей;

      правила выполнения деталировочных эскизов;

      способы выполнения заклепочных работ;

      технологию изготовления прямых участков воздуховодов.

 **Параграф 96. Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта, 5 разряд**

      214. Характеристика работ:

      изготовление фасонных частей воздуховодов всех видов, шиберов, воронок, кожухов, зонтов, дефлекторов и диффузоров;

      изготовление подвижных жалюзийных решеток, секторов управления дроссель-клапанов, циклонов;

      резка с помощью копир - шаблонов звеньев отводов и сборка их на "зиг" машине;

      изготовление мягких соединений.

      215. Должен знать:

      технологию изготовления фасонных частей воздуховодов из листового металла, металлопласта, винипласта и полиэтилена;

      устройство и принцип работы систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта, аспирации и номенклатуру оборудования;

      требования к качеству элементов систем всех видов.

 **Параграф 97. Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта, 6 разряд**

      216. Характеристика работ:

      разметка и изготовление особо сложных нестандартных воздуховодов и фасонных частей;

      изготовление сепараторов, скрубберов, приточных и вытяжных тумбочек, несиммоветричных переходов, душирующих патрубков, воздушных завес;

      разметка и изготовление шаблонов различного вида;

      контрольная сборка систем всех видов.

      217. Должен знать:

      способы разметки и изготовления пирамидальных и конусных воздуховодов и фасонных частей;

      способы контрольной сборки узлов систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации.

 **Параграф 98. Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 2 разряд**

      218. Характеристика работ:

      сортировка прямых и фасонных частей воздуховодов, болтов и гаек;

      транспортировка деталей и узлов воздуховодов;

      зацепка грузов инвентарными стропами;

      установка прокладок и сборка фланцевых и бесфланцевых соединений воздуховодов и оборудования с применением ручного инструмента.

      219. Должен знать:

      основные детали и узлы систем и оборудования вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации;

      правила строповки и перемещения грузов;

      назначение слесарного инструмента;

      способы соединения вентиляционных деталей.

 **Параграф 99. Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 3 разряд**

      220. Характеристика работ:

      перерезка и перерубка профильной стали;

      натягивание сетки по стержням и крючьям рамок, ячеек масляных фильтров и каркасов насадок;

      пригонка простых соединений;

      укрупнительная сборка узлов с помощью ручного и механизированного инструмента;

      сверление и пробивка отверстий в конструкциях;

      установка креплений;

      установка и заделка кронштейнов;

      сборка фланцевых и бесфланцевых соединений вентиляционных деталей и оборудования с помощью электрифицированного и пневматического инструмента.

      221. Должен знать:

      способы укрупнительной сборки узлов, типы креплений воздуховодов и фасонных частей;

      простые такелажные приспособления и правила пользования ими;

      условные обозначения, применяемые в монтажных проектах;

      устройство электрифицированного и пневматического инструмента и правила пользования им.

 **Параграф 100. Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 4 разряд**

      222. Характеристика работ:

      сборка дефлекторов заводского изготовления;

      монтаж гермо-дверей, шиберов, заслонок, воронок, кожухов, дефлекторов, зонтов, мягких вставок, вибро-изоляторов и иных узлов системы;

      установка постаментов, рам и площадок под калориферы, вентиляторы и иное вентиляционное оборудование без выверки;

      монтаж огне-задерживающих, лепестковых и автоматических обратных клапанов;

      установка ограждений движущихся частей оборудования;

      установка неподвижных жалюзийных решеток;

      разборка и сборка отдельных узлов оборудования под ревизию;

      монтаж систем вентиляции средней сложности подгонкой и закреплением элементов;

      разметка мест установки креплений;

      крепление конструкций с помощью монтажного поршневого пистолета;

      комплектование воздуховодов и фасонных частей по бланкам;

      монтаж воздуховодов из винипласта, на бандажном и реечном соединениях стекловолокна и металлопласта.

      223. Должен знать:

      технологию монтажа воздуховодов и оборудования средней сложности;

      устройство монтажных поршневого пистолетов и правила работ с ними;

      правила монтажа заслонок с ручными механизированным приводом, оборотных клапанов, шиберов, дроссель-клапанов, мягких ставок, дефлекторов.

 **Параграф 101. Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 5 разряд**

      224. Характеристика работ:

      монтаж кондиционеров различного типа из отдельных готовых камер, секций узлов;

      выверка постаментов, рам и площадок под калориферы, вентиляторы и иное вентиляционное оборудование;

      выверка систем вентиляции и оборудования;

      подгонка по месту элементов монтируемых систем;

      изготовление по месту патрубков и переходов;

      установка подвижных жалюзийных решеток;

      монтаж механизмов для открывания фрамуг;

      монтаж вентиляторов до № 6,5;

      натягивание текстропных ремней на шкивы вентилятора и электродвигателя с центровкой шкивов;

      проверка балансировки вентиляторов;

      монтаж панельных вентиляционных блоков на защелочном шве;

      монтаж выхлопных шахт на кровле здания с проходом через кровлю;

      монтаж воздухораспределителей, местных отсосов, обеспыливающих агрегатов, ячейковых фильтров и шумоглушителей;

      выверка систем вентиляции из винипласта, стекловолокна и металлопласта.

      225. Должен знать:

      способы проверки деталей и узлов оборудования;

      технологию монтажа сложных систем и оборудования;

      номера и типы осевых и центробежных вентиляторов, фильтров, циклонов, скрубберов;

      типы воздухораспределителей и способы их установки;

      правила разборки и сборки и сборки вентиляторов;

      правила пользования и производству монтажных работ;

      систему допусков и посадок.

 **Параграф 102. Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 6 разряд**

      226. Характеристика работ:

      выполнение эскизов и монтажных схем;

      производство замеров с натуры;

      разбивка осей установки воздуходувных систем и оборудования;

      монтаж кондиционеров всех типов со сборкой секций, камер и узлов из отдельных деталей;

      монтаж приточных камер и особо сложных воздуходувных систем;

      монтаж вентиляторов более № 6,5;

      монтаж циклонов, скрубберов, фильтров рулонных и рукавных;

      балансировка вентиляторов с проверкой на ходу;

      разметка сложных переходов для изготовления по месту.

      227. Должен знать:

      принцип работы монтируемых систем и их элементов;

      способы разбивки монтажных осей и высотных отметок;

      правила опробования, сборки и разборки, обкатки, пуска смонтированного оборудования и систем вентиляции;

      правила выполнения эскизов и монтажных схем.

 **Параграф 103. Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта, 7 разряд**

      228. Характеристика работ:

      монтаж систем, требующих высокой точности исполнения, с применением новых материалов и сложного инструмента и приспособлений;

      проверка работы и регулирование смонтированных систем;

      проведение аэродинамических испытаний воздуходувных систем.

      229. Должен знать:

      правила и технологию монтажа сложных систем;

      правила регулировки и комплексного испытания смонтированного оборудования и систем вентиляции и аспирации;

      способы аэродинамических испытаний воздуходувных систем.

      230. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 104. Монтажник шахтного оборудования на поверхности, 2 разряд**

      231. Характеристика работ:

      выполнение простейших работ при монтаже шахтного оборудования на поверхности и связанных с ним конструкций;

      сболчивание неответственных деталей;

      распаковка оборудования;

      изготовление и установка номерных табличек на аппаратах и оборудовании.

      232. Должен знать:

      способы распаковки оборудования;

      виды простейших такелажных приспособлений и способы пользования ими;

      способы смазки деталей оборудования;

      назначение слесарного инструмента.

 **Параграф 105. Монтажник шахтного оборудования на поверхности, 3 разряд**

      233. Характеристика работ:

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий трещоткой и дрелью;

      сборка резьбовых и фланцевых соединений;

      нарезка резьбы вручную;

      изготовление подкладной и прокладок;

      правка металлоконструкций;

      крепление стыков монтажными болтами;

      зачистка трубных гнезд, отжиг и обработка концов труб.

      234. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.

 **Параграф 106. Монтажник шахтного оборудования на поверхности, 4 разряд**

      235. Характеристика работ:

      установка лебедок в сборе с тяговым усилием до "кН" (до 5 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность);

      установка противовесов;

      сборка и установка ограждений и кожухов машин и оборудования;

      ревизия отдельных узлов воздушной и масляной системы с испытанием на непроницаемость;

      разборка, очистка и смазка при ревизии отдельных узлов машин и оборудования.

      236. Должен знать:

      устройство монтируемого оборудования;

      способы проверки размеров фундаментов под оборудование средней сложности и методы монтажа этого оборудования;

      способы пользования механизированным инструментом;

      простейшие способы выверки смонтированного оборудования;

      методы гидравлических испытаний;

      способы строповки и перемещения грузов;

      правила пользования механизированным такелажным оборудованием.

 **Параграф 107. Монтажник шахтного оборудования на поверхности, 5 разряд**

      237. Характеристика работ:

      монтаж лебедок с тяговым усилием до 50 "кН" (до 5 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность) из отдельных узлов и деталей;

      монтаж лебедок с тяговым усилием более 50 "кН" (более 5 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность) и подъемных машин в сборе;

      монтаж направляющих и обводных шкивов;

      навеска шахтных подъемных канатов одно-и двух-концевых подъемных машин;

      сборка и установка тормозных устройств и путевых стопоров;

      навеска проходческих бадей;

      сборка отдельных узлов машин и оборудования в процессе ревизии;

      монтаж опрокидывателей и толкателей в собранном виде.

      238. Должен знать:

      способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;

      правила проверки и приемки под монтаж фундаментов и мест установки оборудования;

      способы монтажа сложного оборудования;

      способы балансировки, центровки, выверка и регулирования монтируемого оборудования;

      устройство и принцип действия систем смазки;

      технические требования, предъявляемые к монтажу механизмов и установленные допуски, правила сдачи в эксплуатацию сложного оборудования.

 **Параграф 108. Монтажник шахтного оборудования на поверхности, 6 разряд**

      239. Характеристика работ:

      монтаж лебедок с тяговым усилием более 50 кН (более 5 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность) и подъемных машин из отдельных узлов и деталей;

      монтаж копровых и проходческих шкивов;

      монтаж качающихся площадок;

      монтаж разгрузочных устройств для скипов;

      сборка и установка компенсаторов высоты;

      монтаж шахтных клетей и скипов;

      навеска шахтных канатов многоканатных подъемных машин;

      монтаж механических опрокидывателей и толкателей из отдельных узлов и деталей;

      монтаж парашютных установок.

      240. Должен знать:

      способы монтажа особо сложного оборудования;

      способы регулирования и наладки оборудования;

      правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию.

      241. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 109. Землекоп, 1 разряд**

      242. Характеристика работ:

      рыхление ранее разработанного грунта;

      погрузка разрыхленных грунтов и выгрузка их из средств перемещения;

      очистка габарита;

      разравнивание свеженасыпанного грунта;

      перекидка грунтов по горизонтали;

      засыпка грунтом траншей, в том числе с уложенными трубопроводами, котлованов и пазух фундаментов.

      243. Должен знать:

      назначение ручного инструмента, инвентаря и приспособлений и правила пользования ими.

 **Параграф 110. Землекоп, 2 разряд**

      244. Характеристика работ:

      разработка вручную легких, средних и тяжелым грунтов в траншеях и котлованах без креплений с выброской (перекидкой) грунта на бровку или с погрузкой его на средства перемещения;

      оттаивание мерзлых грунтов дымовыми газами;

      уплотнение грунта ручными трамбовки;

      планировка и зачистка поверхностей "на глаз";

      нарезка уступов и откосов насыпей и косогоров;

      заготовка дерна и спиц для крепления одерновки;

      сплошная одерновка откосов земляного полотно;

      устройство временных водоотводных сооружений;

      установка переносных ограждений, готовых лестниц, инвентарных мостиков через траншеи, предупредительных сигналов и плакатов;

      дежурство в необходимых случаях, охрана опасных зон, аварийной, электрической при  электро-прогреве или иной сигнализации;

      дежурство на поверхности земли при ведении работ в глубоком шурфе, колодце и иных работ.

      245. Должен знать:

      виды и основные свойства нескальных грунтов;

      способы оттаивания мерзлых грунтов и разработки грунтов вручную в котлованах и траншеях без креплений;

      способы планировки поверхностей, заготовки и укладки дерна;

      уплотнения грунта вручную;

      способы снятия и складирования плодородного слоя почвы;

      способы временного водоотвода грунтовых вод;

      правила засыпки магистральных трубопроводов;

      способы защиты грунта от промерзания;

      уплотнения засыпанного песка водой;

      устройство ограждений опасных зон.

 **Параграф 111. Землекоп, 3 разряд**

      246. Характеристика работ:

      разработка грунтов 4 группы, а также скальных и нескальных мерзлых грунтов;

      разработка грунтов 1-3 групп в раскрепленных котлованах и траншеях;

      рыхление и уплотнение грунтов пневматическими и электрифицированными инструментами;

      устройство кюветов, лотков, корыт в земляном полотне и копание ям для строительных конструкций;

      планировка и зачистка поверхностей по рейке или шаблону;

      срезка и планировка по шаблону откосов выемок, разработанных экскаваторами;

      подъем грунта из траншей и котлованов с помощью подъемных приспособлений и механизмов;

      укрепление откосов дерном в клетку и стенку и посевом многолетних трав;

      устройство закрытых засыпных и откосных дренажей с укладкой труб;

      заполнение дренажных колодцев фильтровыми материалами;

      укладка многослойных плоских фильтров сложного очертания;

      устройство перфорация асбестоцементных труб;

      укладка дренажных труд всех видов;

      укладка плодородного слоя почвы при рекультивации.

      247. Должен знать:

      виды основные свойства и способы разработки скальных и мерзлых грунтов;

      способы разработки грунтов в котлованах и траншеях при наличии креплений;

      правила устройства и разборки креплений котлованов и траншей;

      устройство пневматического и электрифицированного инструмента;

      простейшие способы разбивки земляных сооружений;

      правила пользования грузоподъемными приспособлениями при подъеме грунта из траншей и котлованов;

      правила заложения откосов;

      способы рекультивации земельных участков.

 **Параграф 112. Землекоп, 4 разряд**

      248. Характеристика работ:

      разработка траншей и котлованов в сыпучих песках и текучих грунтах (плывунах);

      шпунтовое крепление траншей и котлованов в текучих грунтах (плывунах);

      сплошное крепление траншей и котлованов в сыпучих песках;

      замена деформированных креплений;

      копание колодцев и установка в них деревянных срубов и железобетонных колец;

      устройство донных и боковых фильтров в колодцах;

      установка вручную в скважины паровых и водяных игл;

      укладка струн;

      приготовление (смачивание химикатами) опилок и их укладка;

      забивка песком электро-тепляков.

      249. Должен знать:

      виды и свойства сыпучих песков и текучих грунтов (плывунов);

      правила и способы выполнения земляных работ и сыпучих песках (плывунах) и текучих грунтах;

      правила и способы замены деформированного крепления и устройства колодцев водо-хозяйственного назначения;

      правила и способы транспортирования грунтов при проходке водозаборных колодцев, оттаивания мерзлых грунтов паром, горячей водой, электричеством и огневым способом;

      устройство печей земле-обогревателей.

 **Параграф 113. Землекоп, 5 разряд**

      250. Характеристика работ:

      разработка грунтов вручную и с помощью пневматического инструмента под ножом опускного колодца;

      удаление камней и иных препятствий из-под ножа колодца;

      подготовка к посадке и посадка опускного колодца;

      выдача грунта из опускных колодцев;

      разбивка места сооружения в плане;

      определение высотных отметок с помощью простых геодезических инструментов;

      ликвидация просадок труб при продавливании грунтов.

      251. Должен знать:

      правила и способы посадки опускных колодцах;

      способы посадки опускных колодцев;

      правила и способы разработки грунтов методом продавливания;

      устройство и правила применения простого геодезического инструмента.

 **Параграф 114. Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности, 2 разряд**

      252. Характеристика работ:

      заготовка хвороста, елок, жердей, кольев, сошек, виц, перевязок для хворостяных серег для подводных тюфиков, фашин и цилиндрических корзин из лозы, камышовых канатов;

      изготовление хворостяных серег для подводных тюфяков, фашин и цилиндрических корзин из лозы, камышовых и хворостяных щитов;

      разборка креплений дна откоса водоемов камышовыми щитами;

      устройство ветвистых, хворостяных и елочных заграждений на якорях зимой со льда;

      разборка елочных и ветвистых завес;

      наброска камня в воду для устройства запруд и полузапруд;

      пробивка во льду лунок, борозд и прорубей и обкалывание кромок льда у гидротехнических сооружений;

      установка и вытаскивание столбов и анкеров;

      участие в работе водолазной станции по обследованию дна акваторий, подводных частей, сооружений и снятие поперечников;

      участие в работах с берега, со льда и с плавучих средств по укладке подводных трубопроводов протаскиванием по дну и иных подводно- технических работах, установке и разборке деревянных конструкций, спиливанию свай и шпунтовых рядов, элементов вручную, выдергиванию деревянных свай, прокладке тросов через водоем, установке и разборке щитовой опалубке для подводного бетонирования, укладке бетонной смеси под воду, подъему затонувших предметов, перемещению иных материалов с берега в сооружения на воде;

      транспортирование лодками материалов и людей;

      выгрузка камня и фашин из баржи на берег;

      перемещение камня, песка и хвороста на санях по льду.

      253. Должен знать:

      виды материалов, применяемых в берегоукрепительных и выправительных сооружениях, способы их заготовки;

      правила производства работ по погрузке и разгрузке плавучих средств;

      способы разработки берегоукрепительных и выправительных сооружений;

      способы производства ледокольных работ;

      правила обслуживания водолазных станций.

 **Параграф 115. Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности, 3 разряд**

      254. Характеристика работ:

      укрепление откосов гидротехнических сооружений хворостом или посадкой ивняка;

      устройство плетней на суше;

      укрепление откосов и площадок хворостяными покрывалами;

      вязка надводных и подводных хворостяных тюфиков;

      устройство плавучего стапеля для вязки тюфиков;

      вязка габионных каркасов;

      установка габионных ящиков в сооружения по готовой разбивке и загрузка их с отборкой по размерам камня;

      укладка фашин и хвороста в сооружения;

      установка сипаев  и щитоплетней;

      устройство полузапруд из метловых щитов, легко-выправительных сооружений всех видов из хвороста;

      устройство щитовых заграждений для намываемого грунта;

      траление подводных препятствий;

      участие с берега, со льда и с плавучих средств в работах по укладке трубопроводов в подводную траншею, установке под водой соединительных муфт на секциях трубопровода, разработке грунта под водой взрывами;

      устройство трапов к плавучим средствам.

      255. Должен знать:

      виды укрепительных конструкций и способы их изготовления;

      способы укладки фашин и канатов в хворостяные конструкции;

      вязки габионных каркасов и их установки и загрузки;

      устройство и правила установки плавучих средств;

      способы разработки берегоукрепительных и выправительных сооружений;

      способы производства ледокольных работ;

      правила обслуживания водолазных станций.

 **Параграф 116. Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности, 4 разряд**

      256. Характеристика работ:

      вязка и укладка под воду тяжелых фашин;

      изготовление станка для вязки хворостяных щитов;

      установка тур со льда;

      строповка и удаление корчей и иных препятствий из русел рек с помощью плавучих средств;

      устройство выправительных сооружений;

      разработка подводных траншей скреперной установкой;

      траление судового хода с промером глубин;

      пробивка створов и их закрепление на плаву;

      кладка габионных тюфиков с разбивкой под кладку.

      257. Должен знать:

      способы возведения различных видов выправительных и берегоукрепительных сооружений;

      правила работы на скреперной установке и корче-подъемном кране;

      конструкцию и правила пользования всеми видами тралов;

      способы разбивки габионной кладки и габионных и габионной тюфиков;

      правила габионной кладки из тюфиков;

      устройство станков для габионных работ и правила их эксплуатации;

      основные технические требования к строительным материалам и элементам сооружений.

 **Параграф 117. Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети 2 разряд**

      258. Характеристика работ:

      изготовление мелких деталей крепления, не требующих точных размеров;

      заглубление заземлителей вручную;

      очистка неустановленных стальных опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций;

      окраска деталей крепления приставок и шин заземления;

      обмазка кистью деталей деревянных опор анти-септирующими составами;

      снятие обшивки с барабанов и их разборка;

      раскатка проводов и тросов вручную.

      259. Должен знать:

      основные марки линейной арматуры, изоляторов, проводов и тросов;

      сортамент стали и метизов, правила обращения с анти-септирующими составами и способы анти-септирования лесоматериалов;

      правила сигнализации на железнодорожном транспорте;

      способы окраски проводов и шин заземления;

      способы заглубления заземлителей вручную;

      наименование и назначение ручного инструмента и приспособлений.

 **Параграф 118. Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, 3 разряд**

      260. Характеристика работ:

      установка и снятие крюков, штырей и изоляторов со стоек неустановленных опор;

      раскатка стальных канатов, тросов и одножильных проводов с установкой барабанов;

      подъем проводов на опоры высоковольтных линий напряжением до 20 киловольт с применением штанг и шестов;

      резка и рубка проводов и тросов;

      прокладка заземляющих спусков, монтаж контура заземления;

      заглубление заземлителей механизированным инструментом;

      гидроизоляция железобетонных конструкций;

      окраска неустановленных стальных опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций;

      нумерация опор и крепление таблиц и плакатов;

      наматывание на барабаны проводов и тросов с зашивкой барабанов;

      развозка конструкций и материалов;

      перемещение конструкций вручную.

      261. Должен знать:

      виды крепежных детален, арматуры, изоляторов, проводов и тросов;

      устройство простого электрифицированного и пневматического ручного инструмента;

      основные типы строительных конструкций высоковольтных линий и открытых подстанций;

      устройство и правила пользования простыми такелажными средствами;

      правила заземления и зануления.

 **Параграф 119. Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, 4 разряд**

      262. Характеристика работ:

      сборка опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций массой до 5 тонн;

      заготовка деталей деревянных опор;

      установка и демонтаж опор и конструкций открытых подстанций массой до 1 тонны;

      раскатка и подъем проводов на опоры высоковольтных линий напряжением до 150 киловольт и тросов - до 750 киловольт;

      изготовление спусков, перемычек, петель и полупетель из проводов и тросов;

      установка разрядников;

      устройство защит на переходах;

      сборка изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для высоковольтных линий напряжением до 220 киловольт;

      соединение проводов и тросов сечением до 70 миллиметров квадратных;

      закрепление проводов на штыревых изоляторах высоковольтных линий напряжением до 1 киловольт;

      разметка и установка звеньевых и эластичных струн на несущем тросе с земли;

      установка арматуры на консолях и гибких поперечинах;

      установка ограничителей грузов компенсированной анкеровки, фиксаторных и фидерных кронштейнов на опорах;

      монтаж средней анкеровки на земле;

      подвеска несущего троса с земли на опоре;

      врезка изоляторов в провода и тросы на земле;

      монтаж междурельсовых соединений;

      изготовление и присоединение тросовых оттяжек к опорам;

      комплектование жестких поперечин;

      окраска установленных опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций;

      демонтаж проводов и тросов высоковольтных линий и контактных сетей напряжением до 150 киловольт;

      правка одностоечных опор линий напряжением до 20 киловольт;

      устройство кабельных каналов и аварийного маслостока;

      монтаж вводов воздушных линий в здания;

      монтаж светильников на опорах.

      263. Должен знать:

      способы сборки и установки опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций;

      порядок компоновки и сборки изоляторов и арматуры в изолирующие подвески;

      способы соединений проводов и тросов;

      способы подъема и крепления проводов и тросов на опорах;

      назначение, способы изготовления и установки шин, спусков, перемычек и петель из проводов и тросов;

      способы установки разрядников, ограничителей грузов и фидерных кронштейнов на опорах;

      виды и способы установки защит для переходов;

      правила пользования механизированным такелажным оборудованием и инструментом;

      типы и способы установки светильников.

 **Параграф 120. Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, 5 разряд**

      264. Характеристика работ:

      сборка опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций массой свыше 5 до 10 тонн;

      установка и демонтаж опор и конструкций открытых подстанций массой свыше 1,5 до 5 тонн, кроме опор на оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты;

      соединение проводов и тросов сечением свыше 70 до 800 миллиметров квадратных;

      раскатка многопроволочных проводов из цветных металлов;

      раскатка и подъем проводов на опоры высоковольтных линий напряжением свыше 150 до 750 киловольт и тросов - свыше 750 киловольт;

      закрепление проводов на штыревых изоляторах высоковольтных линий напряжением свыше 1 киловольт;

      сборка изоляторов и арматуры в изолирующие подвески для высоковольтных линий напряжением свыше 220 киловольт;

      установка гасителей вибрации и дистанционных распорок на проводах и тросах;

      натягивание, регулировка и перекладка проводов и тросов на опорах высоковольтных линий напряжением до 150 киловольт;

      монтаж шлейфов;

      установка ограничителя контактного провода;

      установка одно - и двухпутных консолей;

      монтаж гибких поперечин;

      монтаж средних анкеровок;

      установка электрических соединителей и отводов всех типов;

      жесткая анкеровка несущего троса, питающих и усиливающих проводов;

      подъем цепной подвески под пяту консоли и перевод в седло;

      демонтаж проводов и тросов высоковольтных линий напряжением свыше 150 киловольт;

      правка сложных опор высоковольтных линий напряжением до 20 киловольт.

      265. Должен знать:

      способы разбивки котлованов и мест погружения свай на пикетах высоковольтных линий и контактных сетей;

      порядок фазировки проводов контактных сетей и методы проверки выполненных работ по схемам;

      способы раскатки многопроволочных проводов из цветных металлов;

      способы установки дистанционных распорок, гасителей вибрации на проводах и тросах высоковольтных линий и ограничителей контактного провода;

      способы монтажа шлейфов, гибких поперечин, сопряжении анкерных участков;

      способы перекладки проводов и тросов, правила регулировки проводов и тросов на высоковольтных линиях напряжением до 150 киловольт и цепей контактной подвески на перегонах и станциях;

      способы жесткой анкеровки проводов на опорах контактной сети;

      способы монтажа и демонтажа стрелок и пересечений контактной сети.

 **Параграф 121. Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, 6 разряд**

      266. Характеристика работ:

      сборка опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций массой свыше 10 до 25 тонн;

      установка и выверка железобетонных фундаментов;

      установка и демонтаж опор и конструкций открытых подстанций массой свыше 5 до 20 тонн и опор на оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты, массой до 15 тонн;

      соединение проводов сечением свыше 800 миллиметров квадратных;

      раскатка и подъем проводов на опоры высоковольтных линий напряжением свыше 750 киловольт;

      монтаж узла грузовой компенсации натяжения контактных проводов;

      компенсированная анкеровка контактного провода и несущего троса;

      монтаж фиксирующих оттяжек цепной подвески, сопряжении анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов;

      установка опор на магистральных железных дорогах, находящихся в эксплуатации;

      натягивание, регулировка и перекладка проводов и тросов на высоковольтных линий напряжением свыше 150 до 750 киловольт;

      монтаж транспозиций проводов на высоковольтных линий напряжением до 750 киловольт;

      правка опор высоковольтных линий напряжением свыше 20 киловольт;

      разбивка трассы высоковольтных линий напряжением до 20 киловольт.

      267. Должен знать:

      правила монтажа транспозиций проводов на высоковольтных линий напряжением до 750 киловольт;

      правила монтажа проводов и тросов на переходах;

      способы компенсированной анкеровки контактного провода и несущего троса;

      способы монтажа оттяжек цепной подвески, сопряжении анкерных участков, воздушных стрелок, контактной сети в искусственных сооружениях, секционных изоляторов;

      способы установки и выверки опор на магистральных и станционных линиях железных дорог;

      виды переносных радиостанций и правила обращения с ними;

      типы теодолитов и нивелиров и правила пользования ими.

 **Параграф 122. Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети, 7 разряд**

      268. Характеристика работ:

      сборка опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций массой свыше 25 тонн;

      установка и демонтаж опор высоковольтных линий и конструкций открытых подстанций массой свыше 20 тонн и опор на оттяжках, шарнирно устанавливаемых на фундаменты, массой свыше 15 тонн;

      устройство монолитных фундаментов;

      монтаж транспозиций проводов высоковольтных линий напряжением свыше 750 киловольт;

      монтаж проводов и тросов на переходах через большие водные преграды;

      натягивание, регулировка и перекладка проводов и тросов на высоковольтных линий напряжением свыше 750 киловольт;

      монтаж фундаментов, опор, проводов и тросов с помощью вертолетов;

      восстановление разбивки отдельных участков трассы, отметок фундаментов и осей котлованов высоковольтных линий напряжением свыше 20 киловольт.

      269. Должен знать:

      правила устройства и выверки монолитных железо-бетонных фундаментов;

      способы монтажа проводов и тросов на переходах через большие водные преграды;

      способы выполнения монтажных работ при сооружении высоковольтных линий с применением вертолетной техники;

      правила регулировки проводов и тросов на высоковольтных линиях напряжением свыше 750 киловольт;

      способы восстановления разбивки отдельных участков трассы высоковольтных линий (производственный пикетаж).

      270. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 123. Дорожный рабочий, 2 разряд**

      271. Характеристика работ:

      очистка дорожных оснований и покрытий от снега, грязи и пыли вручную;

      перекидка песка гравия и щебня;

      поливка водой дорожных оснований и покрытий;

      очистка и смазка поверхности рельс-форм при устройстве цементно-бетонных покрытий;

      засыпка цементно-бетонных покрытий песком;

      очистка дорожных знаков и элементов обстановки пути в ручную;

      распределение дорожно-строительных материалов при устройстве и ремонте дорожных оснований и покрытий;

      подчистка корыта вручную после землеройных машин;

      подштопка рельс-форм;

      разборка оснований, покрытий и бордюров вручную;

      устройство и ремонт сплошной одерновки;

      просеивание песка, гравия и щебня вручную на переносных грохотах;

      планировка обочин вручную;

      розлив вяжущих материалов;

      прием смеси из автомобиля-самосвала с очисткой кузова при устройстве бетонных покрытий;

      обрезка краев свежеуложенной смеси из автомобиля-самосвала с очисткой кузова при устройстве бетонных покрытий;

      обрезка краев свежеуложенной бетонной смеси;

      трамбование вручную мест, недоступных для механизированной укладки;

      заготовка каменной шашки и пакеляжа;

      сортировка камня и пакеляжа.

      272. Должен знать:

      виды основных дорожно-строительных материалов, конструкций дорожных одежды и искусственных сооружений на дорогах;

      правила приготовления асфальтобетонных, цементобетонных, битумоминеральных и иных смесей;

      способы с гололедом и снежными заносами;

      правила дорожного движения.

 **Параграф 124. Дорожный рабочий, 3 разряд**

      273. Характеристика работ:

      устройство и профилирование под укатку по маякам, маячным, маячным рейкам, шаблонам дорожных оснований из песка, песко-цемента, гравия, щебня;

      профилирование грунтовых и грунтовых улучшенных дорог;

      установка дорожных знаков;

      устройство и ремонт дренажей;

      ямочный ремонт грунтовых улучшенных дорог, гравийных, щебеночных покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента;

      устройство и ремонт одерновки в клетку;

      устройство оснований под укладку бортового камня;

      устройство и восстановление кюветов, водоотводных и нагорных канав с соблюдением продольных уклонов поперечных профилей;

      при производстве работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог;

      определение контрольных точек для последующего нанесения линий пешеходного перехода вручную при помощи шаблона;

      установка и снятие ограждающих устройств и конусов;

      производство работ с применением лакокрасочных материалов.

      274. Должен знать:

      основные свойства применяемых дорожно-строительных и лакокрасочных материалов;

      правила устройства и ремонта грунтовых улучшенных дорог, тротуаров и оснований под асфальтобетонные и цементно-бетонные покрытия;

      правила пользования механизированным инструментом, применяемым при строительстве и ремонте дорог;

      способы разборки и обрезки покрытий и оснований с помощью механизированного инструмента, ликвидации разрушений и восстановления дорожной одежды;

      способы подготовки оснований под рельс-формы при строительстве цементно-бетонных дорог;

      основы устройства дренажей;

      виды дорожной разметки и способы ее нанесения ручным способом;

      правила выполнения работ без закрытия автомобильного движения и ограждения мест при производстве работ.

 **Параграф 125. Дорожный рабочий, 4 разряд**

      275. Характеристика работ:

      устройство и профилирование покрытий из щебня и гравия по маякам, маячным рейкам и шаблоном;

      ремонт щебеночных и гравийных покрытий отдельными картами;

      окончательная планировка поверхности дорожных покрытий после разравнивания машинами;

      установка бордюрного камня, маяков и маячных реек;

      устройство подготовительного слоя из щебня и гравия под фундаменты опор и труб;

      отвод атмосферных осадков с дорог и искусственных сооружений;

      отделка и ремонт кромок шва и поверхности цементобетонных покрытий;

      устройство и обслуживание барьерного и тросового ограждений;

      при производстве работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог, предварительная разметка контрольных точек по схеме организации движения, сборка и установка шаблонов, нанесение разметочного материала с помощью пистолета-распылителя, демаркировка старой разметки, участие в работе при разметке дорог разметочными машинами.

      276. Должен знать:

      требования к качеству материалов, применяемых при устройстве, ремонте и маркировке дорог;

      правила бетонирования в зимнее время и способы подогрева бетона;

      правила строительства и эксплуатации дорожных одежд, искусственных сооружений и обстановки пути;

      виды горизонтальной и вертикальной разметки, порядок их нанесения;

      правила и способы ведения работ при нанесении разметки пистолетом-распылителем с применением трафаретов;

      нормы расхода разметочных материалов;

      требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ;

      правила выполнения работ в условиях с частичным закрытием и без закрытия автомобильного движения.

 **Параграф 126. Дорожный рабочий, 5 разряд**

      277. Характеристика работ:

      ликвидация мест просадок дорожных покрытий;

      устройство и ремонт труб, лотков, оголовков, подпорных стен и парапетов;

      исправление отдельных повреждений элементов архитектурного оформления автомобильных дорог;

      разбивка пикетажа и элементов дорог в плане;

      определение высотных отметок дорожных сооружений при помощи геодезического инструмента;

      устройство и ремонт дренажей и мощений с восстановлением фильтров;

      установка ограждающих и сигнальных устройств;

      закрепление развивающихся оврагов;

      при производстве работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог;

      нанесение линий пешеходного перехода типа "Зебра" красками и термопластичными материалами;

      обозначение островков, разделяющих транспортные потоки противоположных направлений по трафарету с помощью пистолетов -распылителей, нанесение стрел, обозначающих направление движения по полосам, двухкомпонентными пластиками, свето-возвращающих элементов -пневматическим пистолетом, разметки вертикальные поверхностей опор, мостов, путепроводов, торцевых поверхностей порталов, туннелей, парапетов.

      278. Должен знать:

      методы оценки состояния дорожных покрытий и искусственных сооружений;

      устройство и правила применения геодезического инструмента;

      основные виды и свойства красок, растворителей и термопластичных материалов;

      методы определения их вязкости и текучести;

      способы нанесения лакокрасочных материалов;

      размеры линий, стрел и надписей горизонтальной разметки;

      порядок нанесения разметки в сочетании с дорожными знаками или светофорами;

      технические требования, предъявляемые дорожной разметке;

      правила нанесения маркирующих материалов в сочетании со свето-возвращающими элементами;

      устройство и принцип действия механизированного инструмента для нанесения термопластических материалов;

      состав и технологию нанесения двухкомпонентных пластичных материалов;

      методы борьбы с эрозией почв;

      способы ликвидации гололеда на дорогах.

 **Параграф 127. Дорожный рабочий, 6 разряд**

      279. Характеристика работ:

      монтаж сборных железобетонных дорожных и аэродромных плит;

      монтаж стальных и чугунных плит.

      280. Должен знать:

      правила и способы монтажа и крепления сборных железобетонных дорожных и аэродромных, стальных и чугунных плит.

 **Параграф 128. Мостовщик, 2 разряд**

      281. Характеристика работ:

      штабелировка камня;

      грохочение и сортировка каменной мелочи;

      разборка каменных мостовых и выстилок;

      подсыпка грунта у версты с трамбованием.

      282. Должен знать:

      основные виды мощения;

      способы разборки мощения вручную.

 **Параграф 129. Мостовщик, 3 разряд**

      283. Характеристика работ:

      выполнение простых работ при устройстве и ремонте каменных мостовых, берегоукрепительных и выправительных сооружений;

      дорожные работы;

      разбивка и планировка поверхностей;

      распределение камня на рабочем месте;

      сортировка и обколка камня;

      расщебенка и засыпка песком мостовых;

      заполнение швов мостовой;

      частичная подсыпка песчаного основания с уплотнением;

      берегоукрепительные и выправительные работы;

      планировка поверхностей с помощью шнура, кольев и визирок;

      укрепление откосов однослойной отмосткой по мху;

      ремонт глиняного основания понурной части плотин;

      заделка промоин в днищах камер шлюза каменной наброской;

      устройство основания под каменное помещение из щебня, мха или глины;

      разборка каменной мостовой на гравийном основании и каменной выстилки понурной части плотни с помощью механизированного инструмента.

      284. Должен знать:

      виды камня, применяемого для мощения и требования, предъявляемые к его качеству;

      простые способы разбивки поверхностей;

      простые виды фильтров мощений;

      способы их устройства и ремонта;

      допускаемые уклоны откосов в зависимости от классификации грунтов.

 **Параграф 130. Мостовщик, 4 разряд**

      285. Характеристика работ:

      выполнение работ средней сложности при устройстве и ремонте каменных мостовых, берегоукрепительных и выправительных сооружений;

      дорожные работы;

      мощение мостовых, надзоров и съездов из грубоколотого и булыжного камня;

      монтаж отмосток у зданий;

      ремонт мостовых и подзоров отдельными картами;

      плинтовка камня вручную;

      установка бордюрного камня;

      укладка прямоугольной и фигурной тротуарной плитки;

      берегоукрепительные и выправительные работы;

      отделка поверхностей из каменной наброски с тщательной укладкой камня;

      профилирование оснований под закладку фильтров, казенного мощения и укладку бетонных плит;

      устройство обратных фильтров;

      мощение откосов и площадок бетонными и каменными плитами;

      отделка под шаблон упорных призм из камня и щебня;

      ликвидация мест просадок в креплении откосов каменными и бетонными плитами;

      крепление откосов одиночной мостовой с расщебенкой по каменной отсыпке;

      заделка стыков между бетонными и каменными плитами, уложенными в мощение;

      уплотнение креплений из камня и щебня с помощью пневматических трамбовок и молотков.

      286. Должен знать:

      способы устройства и ремонта мостовых из грубо-околотного и булыжного камня;

      устройство и правила пользования шаблонами;

      способы устройства обратных фильтров;

      свойства материалов, применяемых при укреплении поверхностей;

      устройство, назначение и правила работы с пневматическим инструментом;

      требования, предъявляемые к качеству мостовых и откосов.

 **Параграф 131. Мостовщик, 5 разряд**

      287. Характеристика работ:

      выполнение сложных работ при устройстве и ремонте каменных мостовых, берегоукрепительных и выправительных сооружений всех типов;

      дорожные работы;

      устройство и ремонт мостовых и лотков из брусчатки и клинкера;

      устройство и ремонт мозаиковой мостовой;

      устройство дренажей;

      укладка тротуарной плитки и соответствия с рисунком;

      берегоукрепительные и выправительные работы;

      разбивочные работы под мощение откосов бетонными и каменными плитами;

      устройство отводов и стоков в мостовых;

      устройство дренажей;

      устройство упорных призм из каменной наброски и щебня;

      каменное мощение в плетневых клетках с расщебенкой;

      устройство фильтров из пористых бетонов;

      устройство банкетов из камня и щебня;

      крепления откосов двойной мостовой на щебеночном основании;

      ремонт двухслойного каменного мощения с восстановлением фильтра;

      ремонт стоков и откосов в каменном мощении;

      ремонт каменных выстилок по-нурной части плотин.

      288. Должен знать:

      способы устройства и ремонта мостовых из брусчатки и клинкера, а также мозаиковых мостовых;

      способы выполнения разбивочных работ под мощения откосов, фильтров, дренажей и сточных систем;

      виды упорных сооружений;

      способы выполнения работ по укреплению  откосов и площадок.

 **Параграф 132. Рабочий карты намыва, 3 разряд**

      289. Характеристика работ:

      укладка грунта при намыве площадей, безнапорных земляных сооружений, штабелей, отвалов, а также при намыве сооружений под воду;

      управление процессом намыва безнапорного земляного сооружения или штабеля;

      наращивание и укорачивание распределительного пульпопровода;

      открывание и закрывание распределительных выпусков на пульпо-проводе;

      переключение потока пульпы с одной карты на другую;

      очистка выпусков и  пульпо-сточных канав, уборка окатышей и мусора за пределы намываемого сооружения;

      устройство и наращивание водосборных колодцев, лотков, зумпфов;

      поддержание необходимого горизонта прудка с регулированием водосборной системы;

      изготовление и ремонт деталей водосборных  колодцев, опор и эстакад;

      обтесывание бревен на канты и накругло, кромок досок и пластин;

      разборка отдельных опор и эстакад;

      строповка материалов.

      290. Должен знать:

      основные виды и свойства грунтов и их классификацию по трудности гидравлического транспортирования;

      правила и способы намыва безнапорных земляных сооружений;

      основные виды и свойства древесины;

      способы обработки лесоматериалов ручным инструментом;

      устройство водосборных устройств;

      виды стропов, захватных приспособлений и такелажной оснастки;

      правила перемещения грузов.

 **Параграф 133. Рабочий карты намыва, 4 разряд**

      291. Характеристика работ:

      управление процессом намыва напорного земляного сооружения, земляного полотна железнодорожного пути или автодороги, подходов к мостам и при замыве  пазух гидротехнических сооружений;

      раскладка грунта в частях  профиля сооружения по фракциям путем изменения глубины и границ прудка и направления потока пульпы, а также перемещением выпуска пульпы;

      разбивка оси рабочего пульпопровода и границ прудка;

      заделка водосборных систем, наращивание водосборных колодцев с выбором оптимальной высоты установки шандор и патрубков;

      визуальная оценка отмыва глинистых частиц;

      ремонт пульпо-сточных устройств.

      292. Должен знать:

      правила и способы укладки грунта;

      правила производства работ и технические требования, предъявляемые к намывным напорным земляным сооружением;

      устройство дренажной системы.

 **Параграф 134. Рабочий карты намыва, 5 разряд**

      293. Характеристика работ:

      укладка грунта при намыве особо ответственных напорных земляных сооружений с ядром;

      управление процессом намыва;

      соблюдение заданного гранулометрического  состава и плотности грунта, уложенного в тело сооружения;

      устройство и наращивание водосбросных систем при намыве особо ответственных земляных сооружений с ядром, заделка водосбросных систем;

      контроль за укладкой грунта в плане и по высоте.

      294. Должен знать:

      способы формирования ядра;

      правила производства работ и технические требования при  намыве земляных сооружений с ядром, в том числе в зимнее время.

 **Параграф 135. Оператор-термист на передвижных термических установках, 2 разряд**

      295. Характеристика работ:

      подготовка кромок труб к подогреву и сварных соединений к местной термической обработке;

      изолирование термоэлектрических преобразователей и труб тепло-изоляционными материалами;

      очистка от окалины сварных соединений труб термической обработки;

      прокладывание термоэлектрических проводов, питающих кабелей, проводов и рукавов.

      296. Должен знать:

      виды и типы нагревателей;

      марки токопроводящих кабелей и проводов;

      термоэлектрических преобразователей и термо-электродных проводов, применяемых при термической обработке;

      назначение, условия применения и устройство простых контрольно-измерительных приборов;

      принцип работы сварочных трансформаторов для термической обработки.

 **Параграф 136. Оператор-термист на передвижных термических установках, 3 разряд**

      297. Характеристика работ:

      подготовка сварных соединений труб к проведению термической обработки, зачеканка термоэлектрических преобразователей и присоединение термоэлектродных проводов;

      установка индукторов, гибких электронагревателей сопротивления и комбинированного действия, кольцевых многопламенных горелок;

      подготовка к работе поста газо-плазменного нагрева с универсальной ацетилено-кислородной горелкой;

      подогрев под сварку кромок труб диаметром до 1420 миллиметров из низкоуглеродистых и легированных сталей с использованием электронагревательных устройств и кольцевых многопламенных горелок в монтажных, полевых и ремонтных условиях.

      298. Должен знать:

      основные свойства металлов и их марки;

      способы нагрева при местной термической обработки;

      принцип работы нагревателей;

      правила зачеканки термо-электрических преобразователей и подключения их к контрольно-измерительным приборам;

      принцип работы и правила эксплуатации пульта дистанционного управления;

      правила установки нагревателей на сварные соединения;

      назначение, устройство и правила применения контрольно-измерительных приборов средней сложности;

      основные сведения по физике и электротехнике.

 **Параграф 137. Оператор-термист на передвижных термических установках, 4 разряд**

      299. Характеристика работ:

      подготовка к проведению термической обработки сварных соединений корпусных технологических конструкций (барабанов, аппаратов, сферических резервуаров и иных конструкций) и трубопроводов (паропроводов теплоэлектростанций, сварных тройников и иных трубопроводов) с использованием газо-плазменного и индукционного нагрева в монтажных и ремонтных условиях;

      местная термическая обработка сварных соединений труб из низкоуглеродистых и низколегированных сталей перлитного класса с использованием многопламенных горелок и электротермического оборудования, работающего на токах промышленной частоты 50 герц монтажных, полевых и ремонтных условиях;

      регулирование технологического процесса местной термической обработки с пультов дистанционного и программного управления;

      ведение журнала термической обработки.

      300. Должен знать:

      химический состав, механические и физические свойства обрабатываемых металлов;

      способы местной термической обработки металлов;

      структурные изменения металла при местной термической обработке;

      режимы местной термической обработки сварных соединений и правила их выбора;

      устройство нагревателей;

      устройство, назначение и правила применения сложных контрольно-измерительных приборов и установок с программными устройствами для термической обработки;

      основы электротехники в пределах выполняемой работы.

 **Параграф 138. Оператор-термист на передвижных термических установках, 5 разряд**

      301. Характеристика работ:

      местная термическая обработка сварных соединений труб из низкоуглеродистых и низколегированных сталей на индукционных установках, работающих на токах повышенной частоты 2500-8000 герц;

      определение режимов нагрева токами повышенной частоты и регулирование параметров нагрева с пульта дистанционного и програмовного управления;

      местная термическая обработка сварных соединений труб из коррозионностойких сталей аустенитного класса с использованием электронагревателей сопротивления и комбинированного действия по режимам стабилизирующего отжига и аустенизации;

      местная термическая обработка труднодоступных сварных соединений (камер, арматуры, тройников) с использованием токов промышленной частоты 50 герц в монтажных, полевых и ремонтных условиях;

      местная термическая обработка сварных соединений трубопроводов 1, 2 и 3 контуров атомных энергетических установок с использованием электрических методов нагрева;

      местная термическая обработка сварных соединений крупногабаритного технологического оборудования (барабанов, аппаратов) и крупногабаритных узлов трубопроводов (сварных тройников) с использованием электрических методов нагрева;

      подготовка оборудования для газо-плазменного и индукционного нагрева для объемной (полной) термической обработки корпусных технологических конструкций (барабанов, аппаратов, сферических резервуаров) и трубопроводов (паропроводов теплоэлектростанций) в монтажных и ремонтных условиях;

      проведение термической обработки холодных гибов труб диаметром до 100 миллиметров по режиму аустенизации;

      размагничивание кромок труб при сварке;

      подключение и обслуживание устройств и схем дистанционного регулирования температуры;

      наладка работы пультов и установок дистанционного управления процессом термической обработки.

      302. Должен знать:

      устройство и электрические схемы источников питания и пультов дистанционного управления;

      правила настройки и регулирования контрольно-измерительных приборов;

      обслуживания и наладки установок с дистанционным управлением процессом;

      правила корректировки цикла термической обработки;

      допустимые отклонения от режимов термической обработки и влияние их на свойства сварных соединений.

 **Параграф 139. Оператор-термист на передвижных термических установках, 6 разряд**

      303. Характеристика работ:

      местная термическая обработка труднодоступных сварных соединений труб из низкоуглеродистых и легированных сталей с повышенной частоты 2500-8000 герц с программным управлением и использованием  индукционных  установок токов;

      местная термическая обработка труднодоступных сварных соединений трубопроводов 1, 2 и 3 контуров атомных энергетических установок с использованием  электрических методов нагрева;

      местная термическая обработка  труднодоступных сварных соединений крупногабаритного технологического оборудования (барабанов, аппаратов и иного оборудования), а также сварных соединений приварки труб к патрубкам оборудования, полная (объемная) термическая обработка трубопроводов (паропроводов теплоэлектростанций) с использованием индукционных установок токов повышенной частоты 2500-8000 герц с программным управлением;

      полная (объемная) термическая обработка корпусных технологических конструкций с использованием газо-плазменного нагрева с регулированием процесса нагрева с пультов  дистанционного и программного управления;

      подключение и обслуживание устройств и схем программного управления процессом термической обработки.

      304. Должен знать:

      устройство и электрические схемы установок с программным управлением;

      правила их наладки и обслуживания;

      методы выбора режимов полной (объемной) термической обработки и контроля качества термической обработки и контроля качества термической обработки сварных соединений;

      правила оформления и сдачи технической документации.

 **Параграф 140. Электромонтажник по кабельным сетям, 2 разряд**

      305. Характеристика работ:

      установка и заделка деталей крепления;

      снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную;

      изготовление мелких деталей крепления и прокладок;

      окраска кабелей;

      укрытие кабеля в траншеях и каналах;

      пробивка гнезд отверстий и борозд по готовой разметке вручную.

      306. Должен знать:

      марки кабелей;

      сортамент цветных и черных металлов;

      виды крепежных деталей и мелких конструкций;

      устройство и правила пользования инструментом для электромонтажных работ;

      правила чтения простейших электрических схем.

 **Параграф 141. Электромонтажник по кабельным сетям, 3 разряд**

      307. Характеристика работ:

      резка кабеля напряжением до 10 киловольт с временной заделкой конусов;

      заделка проходов для всех видов кабельных проводок через стены и перекрытия;

      выполнение вспомогательных работ при прокладке кабеля;

      вырезка муфт и концевых заделок кабеля;

      пробивка гнезд, отверстий и борозд механизированным инструментом;

      установка ответственных коробок для кабелей;

      проверка и подготовка к работе инструмента, приспособления, механизмов и материалов;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

      308. Должен знать:

      марки кабелей и кабельной арматуры;

      устройство и правила пользования такелажными и специальными приспособлениями для монтажных работ;

      дефекты прокладки и монтажа кабельных линий и арматуры;

      правила комплектации материалов и оборудования;

      правила чтения простых электрических схем;

      основы электротехники.

 **Параграф 142. Электромонтажник по кабельным сетям, 4 разряд**

      309. Характеристика работ:

      соединение, оконцевание и присоединение кабелей различных марок сечением до 240 миллиметров всеми способами, кроме сварки;

      разметка и разделка кабеля;

      крепление конструкций и аппаратов при помощи монтажного поршневого пистолета;

      маркировка проложенных труб и кабелей;

      установка скоб и металлических опорных конструкций;

      крепление конструкций приклеиванием;

      прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам и колоннам;

      прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам и колоннам;

      прокладка кабельных лотков, перфорированных монтажных профилей и стальных коробов;

      монтаж концевых заделок и соединительных муфт на кабелях напряжением до 1 киловольт;

      резка кабелей напряжением свыше 10 киловольт маслонаполненных;

      крепление кабельных муфт и воронок;

      заделка концов кабелей свинцовыми наконечниками;

      подготовка прошпарочной массы и припоев;

      закрепление брони маслонаполненных кабелей в колодцах;

      наматывание экрана;

      устройство вводов (кроме взрывоопасных зон);

      измерение сопротивления изоляции;

      антикоррозионное покрытие поврежденной поверхности маслонаполненных кабелей;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и сооружениях.

      310. Должен знать:

      способы соединения, оконцевания и присоединения жил кабелей всех марок;

      марки и область применения маслонаполненных кабелей;

      конструкцию соединительных стопорных и концевых муфт;

      способы маркировки стальных  и пластмассовых труб, кабелей, устройство монтажных поршневых  пистолетов, гидравлического и ударно- вращательного действия инструмента и правила пользования ими;

      устройство аппаратуры для сушки и заливки масла;

      правила ведения работ по монтажу маслонаполненных кабелей.

 **Параграф 143. Электромонтажник по кабельным сетям, 5 разряд**

      311. Характеристика работ:

      монтаж концевых заделок и соединительных муфт всех видов на кабелях напряжением до 10 киловольт;

      оконцевание кабелей сечением более 240 миллиметров квадратных всеми способами;

      изготовление свинцовых соединительных муфт;

      укладка силовых и контрольных кабелей (кроме маслонаполненных) в траншеях, каналах, тоннелях и внутри зданий (кроме взрывоопасных зон) всеми способами без применения кабелеукладчиков;

      маркировка кабелей;

      фазировка и подготовка кабелей к включению;

      замер давления масла;

      монтаж масло-подпитывающих агрегатов для масло-наполненных кабельных линий;

      заготовка и сборка тройниковых разветвлений;

      противопожарная защита кабельных линий.

      312. Должен знать:

      правила разметки мест установки опорных конструкций и трасс прокладки кабелей;

      способы разделки и монтажа силовых и контрольных кабелей;

      порядок фазировки проводки и методы проверки выполненных схем;

      правила проведения замеров и составления эскизов кабельных проводок.

 **Параграф 144. Электромонтажник по кабельным сетям, 6 разряд**

      313. Характеристика работ:

      разметка трасс прокладки кабелей;

      монтаж маслонаполненных кабелей напряжением до 110 киловольт;

      укладка силовых и контрольных кабелей всех типов (кроме маслонаполненных) с помощью кабелеукладчика;

      монтаж концевых заделок и соединительных муфт всех видов на кабелях напряжением до 110 киловольт;

      производство проколов в грунте;

      сушка, вакуумирование и заполнение азотом муфт и трубопроводов;

      заполнение муфт и трубопроводов маслом;

      дегазирование масла в установках;

      подпитывание баков давления и переключение их;

      испытания подпитывающей системы;

      установка передатчиков давления;

      монтаж приставных кабельных линейных вводов трансформаторов, вакуумирование и заполнение их маслом;

      прогрев кабелей при отрицательных температурах.

      314. Должен знать:

      правила монтажа маслонаполненных кабелей;

      устройство кабелей различного типа и напряжения, оборудования и аппаратуры;

      технические требования на прокладку кабелей в различных условиях и сдачу их в эксплуатацию.

 **Параграф 145. Электромонтажник по кабельным сетям, 7 разряд**

      315. Характеристика работ:

      монтаж маслонаполненных кабелей напряжением свыше 110 киловольт;

      прокладка кабелей во взрывоопасных зонах и при отрицательной температуре;

      укладка силовых и контрольных кабелей всех типов в водоемах;

      монтаж концевых заделок и соединительных муфт всех видов на кабелях напряжением свыше 110 киловольт;

      прокладка кабелей в полиэтиленовой оболочке;

      наладка и обслуживание линий механизированной прокладки кабелей;

      определение необходимости прогрева кабелей при отрицательной температуре и установление режимов токов и температур прогрева;

      отыскание повреждений кабелей с помощью аппаратуры.

      316. Должен знать:

      правила ведения работ во взрывоопасных зонах и при отрицательных температурах;

      устройство и правила работы с аппаратурой для отыскания повреждений;

      основы физики, электротехники и материаловедения.

      317. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 146. Кессонщик-аппаратчик, 4 разряд**

      318. Характеристика работ:

      впуск и выпуск рабочих из шлюзовых аппаратов, шлюзование и вышлюзование;

      приемка груженых и передача порожних бадей и вагонеток в прикамерок;

      передача материалов, оборудования и инструмента в прикамерок;

      установка ножа кессона;

      разборка лебедки и редуктора;

      монтаж и демонтаж подмывного приспособления, сифонных, воздухо-водных, водонапорных и пульпо-проводящих линий.

      319. Должен знать:

      устройство шлюзового аппарата, трубопроводов, прикамерков;

      правила впуска и выпуска людей аппарата;

      расположение и устройство предохранительных приспособлений, измерительных приборов и сигнализации.

 **Параграф 147. Кессонщик-аппаратчик, 5 разряд**

      320. Характеристика работ:

      прием и выдача из шлюзового аппарата бадей, инструмента, материалов и оборудования с открытием и закрыванием дверей;

      монтаж и демонтаж шахтных труб;

      установка направляющих планок и лестниц;

      монтаж оборудования гидромеханизации в кессоне;

      демонтаж шлюзового аппарата;

      запасовка и распасовка полиспастов;

      крепление блоков и вязка узлов стальных канатов;

      наращивание и разборка шахтных труб;

      устройство рельсового пути в шлюзовом аппарате;

      ремонт механизмов, арматуры, трубопроводов, гидромониторов и гидроэлеваторов.

      321. Должен знать:

      устройство шлюзовых аппаратов различных систем, гидроэлеваторных и землесосных установок;

      правила приема и выдачи из шлюзового аппарата бадей, инструментов, материалов и оборудования;

      правила эксплуатации кессонного оборудования;

      способы применения смазок и масел для механизмов.

 **Параграф 148. Кессонщик-аппаратчик, 6 разряд**

      322. Характеристика работ:

      управление подъемными механизмами шлюзового аппарата;

      спуск и подъем бадей;

      пропуск через рабочую камеру инструментов, материалов и оборудования;

      регулирование давления сжатого воздуха при декелевке и раздекелевке шахтной трубы;

      установка центральной камеры шлюзового аппарата с укладкой прокладок и соединением фланцев болтами;

      установка прикамерков и дверей;

      монтаж насосных и землесосных станций, арматуры и подъемных механизмов шлюзовых аппаратов различных систем;

      испытания шлюзов шахтных труб и шлангов повышенным гидравлическим давлением.

      323. Должен знать:

      правила монтажа и текущего ремонта кессонного оборудования;

      технологию производства кессонных работ;

      правила пропуска через рабочую камеру шлюзового аппарата инструментов, материалов и оборудования;

      способы проверки правильности показаний контрольных приборов.

 **Параграф 149. Кессонщик-проходчик, 5 разряд**

      324. Характеристика работ:

      разработка грунта в кессоне вручную и пневматическими инструментами с перекидкой и погрузкой его в бадьи;

      бурение шпуров;

      выдача грунта и прием материалов в камере кессона;

      устройство и разборка шпальных клеток в камере кессона.

      325. Должен знать:

      основные свойства грунтов и способы их разработки;

      устройство шлюзовых аппаратов и применяемых подъемно-транспортных приспособлений;

      способы строповки и транспортирования грузов при работе в кессонах.

 **Параграф 150. Кессонщик-проходчик, 6 разряд**

      326. Характеристика работ:

      разработка грунта под ножом кессона снятие с подкладок и посадка кессона;

      разработка грунта в кессоне с применением гидромонитора;

      удаление препятствий из-под ножа в процессе опускания кессона;

      укладка бетона и бутобетона при заполнении камеры кессона;

      декелевка и раздекелевка шахтных труб;

      монтаж и демонтаж кессона.

      327. Должен знать:

      способы разработки грунта гидромониторами;

      правила пользования сифоном;

      правила снятия кессона с подкладок и посадки его;

      правила производства монтажных работ.

 **Параграф 151. Кессонщик-электромонтажник, 6 разряд**

      328. Характеристика работ:

      монтаж и демонтаж кессонного электрооборудования, электроаппаратов, арматуры, системы телефонной связи, электропроводки всех видов и системы сигнализации;

      проверка правильности монтажа под напряжением;

      обслуживание и ремонт электрооборудование в шлюзовом аппарате и кессоне;

      составление электрической схемы включения моторов и пускорегулирующей аппаратуры;

      определение и устранение неисправностей в сети и работе электроустановок.

      329. Должен знать:

      устройство кессонного электрооборудования и системы телефонной связи;

      правила сигнализации.

      330. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 152. Копровщик, 2 разряд**

      331. Характеристика работ:

      планировка площадок для складирования свай, деталей копров и иных материалов;

      перемещение свай и деталей копров;

      строповка конструкций инвентарными стропами за монтажные петли.

      332. Должен знать:

      основные виды такелажной оснастки и грузозахватных приспособлений;

      правила сигнализации при производстве свайных работ.

 **Параграф 153. Копровщик, 3 разряд**

      333. Характеристика работ:

      строповка, подтягивание и расстроповка свай и оболочек диаметром до 0,6 метров;

      строповка вибропогружателей;

      крепление вибропогружателя к переходнику или к оболочке и отсоединение его;

      установка и снятие хомутов и наголовников.

      334. Должен знать:

      основные виды и способы погружения свай и оболочек;

      основы устройства лебедок, талей, домкратов и иных такелажных приспособлений.

 **Параграф 154. Копровщик, 4 разряд**

      335. Характеристика работ:

      сборка, оснащение и разборка не универсальных копров со свободно падающим молотом;

      забивка свай и шпунта не универсальным сухопутным или плавучим копром со свободно падающим молотом;

      строповка и расстроповка оболочек диаметром более 0,6 метров;

      сболчивание стыков оболочек;

      заводка свай в наголовник вибратора;

      передвижка и закрепление копров;

      перемещение винтовых свай с помощью крана;

      выдергивание свай и шпунта с помощью талей и лебедок;

      насадка металлических наконечников на заостренные концы свай.

      336. Должен знать:

      устройство, способы сборки и разборки не универсальных копров и оснащения их свободно падающими молотами;

      способы транспортировки, подъема;

      установки и закрепления различных видов свай и оболочек в стрелах копра и направляющих;

      способы закрепления и шпунта при их выдергивании;

      правила транспортирования винтовых свай краном, требования, предъявляемые к качеству свай и оболочек.

 **Параграф 155. Копровщик, 5 разряд**

      337. Характеристика работ:

      установка и выверка положения винтовых вертикальных и наклонных свай;

      перестановка и выверка шаблонов при сооружении ячеистых перемычек;

      вертикальные погружения железобетонных свай копрами с паровыми, пневматическими и дизельными молотами и вибропогружателями без подмыва и с подмывом;

      установка и снятие вибропогружателя;

      сборка и разборка универсальных копров;

      установка на краны навесного копрового оборудования;

      оснащение копров и кранов паровыми, пневматическими и дизельными молотами и вибропогружателями;

      выдергивание свай и шпунта с помощью молотов двойного действия и вибропогружателями.

      338. Должен знать:

      устройство, способы сборки и разборки универсальных копров;

      способы установки на краны навесного копрового оборудования;

      способы оснащения копров и кранов паровыми пневматическими и дизельными молотами и вибропогружателями;

      способы подмыва свай и оболочек при их погружении;

      способы устройства буровых и набивных свай.

 **Параграф 156. Копровщик, 6 разряд**

      339. Характеристика работ:

      разбивка мест свайных оснований и шпунтовых линий по готовым створам;

      погружение винтовых свай с помощью кабестана и оболочек вибропогружателями;

      сборка и разборка кабестанов;

      погружение наклонных свай.

      340. Должен знать:

      способы и правила погружения оболочек, наклонных и винтовых свай;

      правила разбивки свайных оснований и шпунтовых линий по выставленным обноскам и створам;

      способы проверки наклона стрел копра при забивке наклонных свай;

      способы сборки, оснащения и разборки кабестанов.

 **Параграф 157. Монтажник каркасно-обшивных конструкций, 2 разряд**

      341. Характеристика работ:

      монтаж однослойных облицовок и перегородок, монтаж одноуровневых потолков из гипсо-картонного листа, гипсо-волокнистого листа на металлических и деревянных каркасах;

      разметка проектного положения каркасно-обшивных конструкций с помощью ручного инструмента;

      рескрой гипсокартонных, гипсо-волокнистых листовых материалов, направляющих и стоечных профилей металлических и деревянных каркасов;

      установка в проектное положение и крепление направляющих и стоечных профилей металлических деревянных каркасов;

      установка листовых материалов в проектное положение с устройством дверных, оконных проҰмов;

      укладка звуко- и тепло-изоляционных материалов;

      заделка швов между облицовочными плитами и мест сопряжения шпаклевкой;

      приготовление грунтовочных, шпаклҰвочных, монтажных, клеевых и гидроизоляционных смесей и растворов из сухих строительных смесей;

      транспортировка используемых материалов, приспособлений, инструмента, инвентарных подмостей в пределах рабочей зоны;

      демонтаж несложных конструкций при производстве ремонтных работ.

      342. Должен знать:

      способы монтажа однослойных облицовок и перегородок, одноуровневых потолков из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов на деревянных и металлических каркасах;

      способы и приҰмы разметки мест установки каркасно-обшивных конструкций;

      правила раскроя листовых материалов, направляющих и стоечных профилей металлических и деревянных каркасов;

      порядок заделки швов между облицовочными плитами;

      назначение и способы приготовления грунтовочных, шпаклҰвочных, монтажных, клеевых и гидроизоляционных смесей и растворных смесей из сухих строительных смесей;

      приҰмы работы с используемым инструментом, приспособлениями, правила работы на инвентарных подмостях;

      правила транспортировки и складирования материалов, инструментов в пределах рабочей зоны.

 **Параграф 158. Монтажник каркасно-обшивных конструкций, 3 разряд**

      343. Характеристика работ:

      монтаж однослойных, двухслойных облицовок и перегородок, одноуровневых и двухуровневых подвесных потолков из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов на металлических и деревянных каркасах;

      монтаж внутренних перегородок из цементных плит типа "Аквапанель" на металлических и деревянных каркасах;

      разметка мест установки в проектное положение каркасно-обшивных конструкций с помощью ручного инструмента;

      раскрой гипсокартонных, гипсоволокнистых листовых материалов, направляющих и стоечных профилей металлических и деревянных каркасов;

      установка в проектное положение и крепление направляющих и стоечных профилей металлических и деревянных каркасов;

      установка и закрепление на металлическом каркасе гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов;

      укладка звуко- и тепло-изоляционных материалов;

      приклеивание гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов;

      заделка швов между облицовочными плитами и мест сопряжения шпаклевкой, установка защитных угловых профилей;

      приготовление монтажных, клеевых, гидроизоляционных смесей и растворов из сухих строительных смесей на цементной и гипсовой основе вручную и механизированным способом;

      транспортировка используемых материалов, приспособлений, инструмента, инвентарных столиков, стремянок, приставных лестниц в пределах рабочей зоны;

      демонтаж несложных конструкций при производстве ремонтных работ.

      344. Должен знать:

      способы монтажа однослойных, двухслойных облицовок и перегородок, одноуровневых и двухуровневых подвесных потолков из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов на металлических и деревянных каркасах;

      правила монтажа внутренних перегородок из цементных плит типа "Аквапанель" на металлических и деревянных каркасах;

      способы и приемы разметки мест установки каркасно-обшивных конструкций;

      правила раскроя листовых материалов, направляющих и стоечных профилей металлических и деревянных каркасов;

      порядок заделки угловых стыков и швов между облицовочными плитами;

      назначение и способы приготовления монтажных, клеевых, гидроизоляционных смесей и растворов из сухих строительных смесей на цементной и гипсовой основе;

      назначение и правила применения используемых инструмента, приспособлений и инвентаря;

      правила транспортировки и складирования материалов, деталей, приспособлений и инструмента в пределах рабочей зоны.

 **Параграф 159. Монтажник каркасно-обшивных конструкций, 4 разряд**

      345. Характеристика работ:

      монтаж трехслойных, многослойных перегородок и многоуровневых подвесных потолков из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов на металлических и деревянных каркасах;

      устройство сборного "сухого" пола на основе двухслойных, многослойных гипсо-волокнистых листов или цементных плит типа "Аквапанель";

      выравнивание поверхности и нивелирование сухой засыпки под полы;

      монтаж наружных конструкций из цементных плит типа "Аквапанель" на металлических и деревянных каркасах;

      монтаж наружных фасадов типа "Теплая стена";

      монтаж пазо-гребневых плит;

      разметка мест установки каркасно-обшивных конструкций с использованием лазерного инструмента;

      облицовка поверхностей помещений каркасно-обшивными конструкциями из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов на металлических и деревянных каркасах;

      заделка угловых стыков, швов между облицовочными плитами и мест сопряжения шпаклевкой, установка защитных угловых профилей, шпаклевание поверхностей;

      облицовка наклонных поверхностей помещений гипсокартонными и гипсо-волокнистыми листами;

      облицовка поверхностей мансардных помещений гипсокартонными и гипсо-волокнистыми листами;

      установка каркасно-обшивных конструкций сложной геометрической формы в проектное положение;

      установка и крепление направляющих и стоечных профилей металлических и деревянных каркасов сложной геометрической формы;

      обрамление дверных и оконных проемов;

      выполнение простых работ по ремонту обшивок, облицовок, оснований пола.

      346. Должен знать:

      способы монтажа трехслойных и многослойных перегородок, многоуровневых подвесных потолков из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов на металлических и деревянных каркасах, наружных конструкций из цементных плит типа "Аквапанель" на металлических и деревянных каркасах;

      порядок устройства сборного "сухого" пола на основе двухслойных, многослойных и гипсо-волокнистых листов или цементных плит типа "Аквапанель";

      порядок заделки угловых стыков, швов между облицовочными плитами и мест сопряжения шпаклевкой, шпаклевание поверхностей;

      способы облицовки наклонных поверхностей помещений гипсокартонными и гипсо-волокнистыми листами;

      правила разметки мест установки каркасно-обшивных конструкций с использованием лазерного инструмента;

      правила установки металлических и деревянных каркасов сложной геометрической формы в проектное положение;

      правила чтения рабочих чертежей;

      способы выполнения простых работ по ремонту обшивок, облицовок оснований пола.

 **Параграф 160. Монтажник каркасно-обшивных конструкций, 5 разряд**

      347. Характеристика работ:

      монтаж подвесных потолков из акустических гипсокартонных листов;

      крепление профилей каркасов к базовому потолку с помощью специальных подвесов;

      устройство ниш, фальш-колонн, внутренних куполов и сводов из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов;

      монтаж вентилируемых фасадов зданий с использованием цементных плит типа "Аквапанель";

      раскрой и изготовление элементов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм;

      раскрой и изготовление элементов каркасов сложной конструкции;

      изготовление шаблонов отдельных элементов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм;

      заделка угловых стыков, швов между облицовочными плитами и мест сопряжения шпаклевкой, шпаклевание поверхностей сложных геометрических форм;

      установка защитных угловых профилей;

      подбор и комплектование материалов и деталей в соответствии с проектом производства работ.

      348. Должен знать:

      порядок монтажа подвесных потолков из акустических гипсокартонных листов;

      способы крепления профилей каркасов к базовому потолку;

      способы устройства ниш, фальш-колонн, внутренних куполов и сводов из гипсокартонных и гипсо-волокнистых листов;

      назначение и способы изготовления шаблонов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм;

      правила раскроя и изготовления элементов каркасов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм и сложных конструкций;

      порядок заделки угловых стыков, шпаклевания поверхностей сложных геометрических форм;

      правила подбора и комплектования материалов и деталей в соответствии с проектом производства работ.

 **Параграф 161. Монтажник каркасно-обшивных конструкций, 6 разряд**

      349. Характеристика работ:

      монтаж растровых и реечных подвесных потолков с укладкой звуко- и тепло-изоляционных материалов;

      монтаж потолков криволинейных и ломаных форм;

      подбор декоративных материалов и облицовка каркасно-обшивных конструкций с использованием элементов декора;

      раскрой и изготовление отдельных элементов нетиповых каркасов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм;

      облицовка сложных, нетиповых узлов сопряжений различных каркасно-обшивных конструкций в соответствии с рабочими чертежами;

      установка дополнительных элементов каркасов под навесное и технологическое оборудование;

      изготовление шаблонов под криволинейные и ломаные формы обшивки каркасно-обшивных конструкций;

      расчет необходимого количества материалов для соответствующих каркасно-обшивных конструкций;

      проведение пооперационного контроля качества и объемов выполняемых работ;

      ведение приходно-расходной и исполнительной документации.

      350. Должен знать:

      порядок монтажа растровых и реечных подвесных потолков;

      способы монтажа потолков криволинейных и ломаных форм;

      порядок подбора декоративных материалов;

      способы выполнения декоративной облицовки каркасов каркасно-обшивных конструкций;

      основы конструирования и технологию раскроя и изготовления отдельных элементов нетиповых каркасов каркасно-обшивных конструкций сложных геометрических форм;

      назначение и способы изготовления шаблонов под криволинейные и ломаные формы обшивки каркасно-обшивных конструкций;

      правила проведения пооперационного контроля качества и объемов выполненных работ;

      правила ведения приходно-расходной и исполнительной документации.

 **Параграф 162. Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик), 2 разряд**

      351. Характеристика работ:

      подготовка поверхностей под пайку и лужение;

      прямолинейная рубка свинца по готовой разметке;

      отливка прутков;

      набивка труб песком;

      транспортировка ацетиленовыми генераторов и баллонов.

      352. Должен знать:

      основы устройства и правила обращения с ацетиленовыми генераторами;

      кислородными и ацетиленовыми баллонами;

      виды готовых стропов и захватов и способы их применения;

      способы очистки поверхностей.

 **Параграф 163. Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик), 3 разряд**

      353. Характеристика работ:

      фигурная рубка свинца по готовой разметке;

      отливка простых деталей: шашек, гнезд и пробок;

      обслуживание ацетиленовых генераторов;

      протравка поверхностей кислотой;

      пайка и лужение простых деталей, работающих без давления (бортшайб, концов труб и иных деталей).

      354. Должен знать:

      основные свойства свинца;

      устройство водородных аппаратов и электропаяльников и правила обращения с ними;

      температурные режимы при пайке и лужении;

      устройство и способы применения простого такелажного оборудования.

 **Параграф 164. Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик), 4 разряд**

      355. Характеристика работ:

      правка и раскатка листового свинца;

      правка деформированных свинцовых труб;

      гнутье отводов, отбортовка труб и штуцеров;

      прокладка свинцовых труб диаметром до 100 миллиметров;

      изготовление змеевиков в два-три витка и свинцовых противней;

      папка стыков труб диаметром до 100 миллиметров.

      356. Должен знать:

      сортамент листового свинца и свинцовых труб;

      способы разметки и раскроя свинца;

      методы и испытаний трубопроводов и змеевиков.

 **Параграф 165. Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик), 5 разряд**

      357. Характеристика работ:

      обкладка профильной стали рольным свинцом;

      укладка свинцовых трубопроводов диаметром более 100 миллиметров;

      изготовление свинцовых труб и фасонных деталей;

      пайка стыков труб диаметром свыше 100 миллиметров;

      изготовление сложных змеевиков.

      358. Должен знать:

      способы разметки секционных отводов, деталей трубопроводов диаметром  и трассы прокладки трубопроводов;

      методы испытаний свинцовой аппаратуры и трубопроводов.

 **Параграф 166. Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик), 6 разряд**

      359. Характеристика работ:

      навеска свинца на аппараты большой емкости (стабилизаторы, промывание башни и иные аппараты);

      обкладка свинцом аппаратов сложной конфигурации (башни, мешалки, холодильники, отстойники, концентраторы серной кислоты и иные аппараты);

      пайка свинца при изготовлении этих аппаратов;

      изготовление узлов и деталей свинцовой аппаратуры (люки, заглушки, желоба и иная аппаратура);

      плакировка гомогенной пайкой (поплавки, лопасти вентиляторов и иные детали);

      свинцово - паяльные работы по электрофильтрам.

      360. Должен знать:

      способы разметки свинца для изготовления аппаратуры и обкладки аппаратов и машин;

      способы навеки свинца на аппараты и плакировки гомогенной пайкой.

 **Параграф 167. Монтажник турбоустановок, 3 разряд**

      361. Характеристика работ:

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий трещоткой и дрелью;

      сборка резьбовых и фланцевых соединений;

      нарезка резьбы вручную;

      изготовление подкладок и прокладок;

      распаковка оборудования;

      снятие консервации;

      перемещение оборудования с помощью блоков, домкратов, ручных лебедок.

      362. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов;

      способы распаковки оборудования;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство пользования простыми такелажными средствами;

      способы расконсервации деталей и узлов оборудования.

 **Параграф 168. Монтажник турбоустановок, 4 разряд**

      363. Характеристика работ:

      подготовка специальных приспособлений, парных клиньев, установочных болтов, мест на фундаменте под установку клиновых домкратов, парных клиньев, установочных болтов;

      подготовка к установке конденсаторных трубок;

      установка и затяжка болтов разъемов цилиндров;

      установка коробок выводов генератора;

      установка лестниц и площадок обслуживания трубо-установок.

      364. Должен знать:

      устройство монтируемого оборудования;

      способы проверки размеров фундаментов под оборудование средней сложности и методы монтажа этого оборудования;

      способы пользования механизированным инструментом;

      простейшие способы выверки смонтированного оборудования;

      методы гидравлических испытаний;

      способы строповки и перемещения оборудования, а также пользования механизированным такелажным оборудованием.

 **Параграф 169. Монтажник турбоустановок, 5 разряд**

      365. Характеристика работ:

      подготовка к монтажу цилиндров и узлов проточной части;

      подготовка к монтажу компрессоров;

      монтаж сборников конденсата, сервомоторов, аккумуляторов давления, поворотной диафрагмы;

      установка контрольных штифтов и дистанционных болтов;

      установка датчиков и указателей системы контроля ротора, тахиметров;

      монтаж масляных баков и баков огнестойкой жидкости, маслоохладителей, водяных и масляных фильтров, эжекторов;

      набивка конденсаторных трубок;

      установка траверсы и аппарата щеткодержателей;

      установка щитов на статор;

      шабрение поверхностей оборудования.

      366. Должен знать:

      способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;

      правила проверки и приемки под монтаж фундамента и мест установки оборудования;

      способы монтажа сложного оборудования;

      способы балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования;

      устройство и принцип действия систем смазки;

      технические требования, предъявляемые к монтажу оборудования;

      правила сдачи его в эксплуатацию;

      подготовка к монтажу цилиндров и узлов проточной части.

 **Параграф 170. Монтажник турбоустановок, 6 разряд**

      367. Характеристика работ:

      установка фундаментных рам и плит;

      монтаж цилиндров, роторов, компрессоров и подшипников;

      монтаж камер сгорания;

      монтаж статора и ротора генератора, возбудителя;

      центрирование ротора генератора к ротору турбины;

      установка газо-охладителей;

      проверка герметичности статора и ротора;

      монтаж конденсаторов, теплообменников;

      проверка плотности вакуумной системы, прокачка маслом.

      368. Должен знать:

      способы монтажа особо сложного оборудования;

      способы регулирования и наладки оборудования.

      369. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 171. Монтажник турбоустановок, 7 разряд**

      370. Характеристика работ:

      монтаж тяжеловесного оборудования с подъемок и установкой его двумя и тремя кранами с применением специальных такелажных устройств;

      заводка ротора в статор генератора;

      проверка, сборка и установка органов регулирования и парораспределения;

      проверка положения монтажных осей статора и ротора генератора;

      окончательная выверка турбоустановки;

      проверка регулирования на не работающей турбинах.

      371. Должен знать:

      способы монтажа сверхсложного оборудования;

      правила опробования паро и газотурбинных установок при вводе их в эксплуатацию.

      372. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 172. Пескоструйщик, 3 разряд**

      373. Характеристика работ:

      подготовка песка для зарядки;

      зарядка пескоструйного аппарата;

      наблюдение за работой и обслуживание пескоструйного аппарата.

      374. Должен знать:

      способы и режимы сушки песка;

      способы зарядки аппарата песком;

      правила ухода за пескоструйным аппаратом;

      виды и назначение индивидуальных средств защиты и приспособлений.

 **Параграф 173. Пескоструйщик, 4 разряд**

      375. Характеристика работ:

      очистка с помощью пескоструйного аппарата поверхностей строительных конструкций, аппаратов оборудования;

      очистка бетонных и металлических поверхностей сухим, влажным и мокрым способами аппаратами системы "Ортиб – ласт";

      крепление и наращивание шлангов;

      крепление наконечника;

      перестановка и крепление люлек и стремянок по ходу работ.

      376. Должен знать:

      устройство и правила технической эксплуатации пескоструйного аппарата;

      способы крепления и наращивания шлангов и крепления наконечника;

      правила очистки поверхностей с помощью пескоструйного аппарата;

      правила перестановки и крепления стремянок при очистке вертикальных поверхностей;

      устройство защитных приспособлений, применяемых при очистке поверхностей.

 **Параграф 174. Монтажник строительных конструкций, 2 разряд**

      377. Характеристика работ:

      строповка строительных конструкций инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки;

      прогонка резьбы болтов и гаек;

      работы на ручной лебедке;

      очистка поверхностей для изоляции;

      расконсервация метизов;

      пробивка отверстий и борозд вручную в бетонных и железобетонных конструкциях;

      установка и снятие болтов;

      расстроповка конструкций на месте монтажа и установки;

      сортировка строительных конструкций по маркам;

      укладка простых блоков при устройстве фундаментов.

      378. Должен знать:

      основные виды такелажной оснастки, стропов и виды инструмента и приспособлений, применяемых при монтаже строительных конструкций;

      виды сварных соединений и типы швов;

      способы подготовки кромок изделий для сварки;

      типы разделок и обозначения сварных швов на чертежах;

      правила чтения простых чертежей.

 **Параграф 175. Монтажник строительных конструкций, 3 разряд**

      379. Характеристика работ:

      зачистка стыков монтируемых конструкций;

      крепление монтажных болтовых соединений;

      установка самонарезающих болтов;

      промазка керосином и мелом сварных швов при проверке их плотности;

      проверка фасонной стали на ручных винтовых прессах;

      укладка плит дорожных покрытий;

      временное крепление конструкций;

      утепление бетонных и железобетонных конструкций;

      замоноличивание бетоном стыков и некратных мест;

      заделка кирпичом или бетоном концов балок, борозд, гнезд, выбоин и отверстий;

      монтаж сборных перегородок и внутренних стен;

      монтаж и демонтаж мобильных зданий и сооружений из инвентарных блок-контейнеров;

      установка прокладок и нащельников;

      затяжка болтовых соединений узлов уплотнений;

      герметизация стыков специальными герметиками с нанесением их кистью и шпателем;

      ручное приготовление тиоколовых, акриловых и иных герметиков;

      регулирование и наматывание канатов;

      вязка такелажных узлов;

      крепление стальных канатов болтовыми зажимами;

      подъем и опускание строительных конструкций и оборудования вручную и механизмами на место монтажа;

      установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподьемностью до 10 тонн.

      380. Должен знать:

      основные виды деталей строительных конструкций;

      правила транспортирования и складирования конструкций и изделий;

      назначение приспособлений и способы временного крепления конструкций;

      простые способы проверки плотности сварных швов;

      основные свойства и марки бетонных смесей;

      правила подготовки поверхностей для изоляции;

      устройство электрифицированного пневматического инструмента и правила работы с ним;

      способы защиты металла от коррозии;

      устройство простого такелажного оборудования и приспособлений и правила пользования ими;

      способы строповки и расстроповки строительных конструкций;

      виды такелажных узлов;

      способы крепления стальных канатов болтовыми зажимами;

      способы подъема и опускания строительных конструкций ручными механизированными средствами на место монтажа;

      способы сигнализации при подъеме и опускании строительных конструкций при монтаже их на высоте и в стесненных условиях;

      требования, предъявляемые к проведению такелажных работ.

 **Параграф 176. Монтажник строительных конструкций, 4 разряд**

      381. Характеристика работ:

      монтаж сборных железобетонных и бетонных фундаментных блоков массой до 8 тонн, оголовков и блоков свайного ростверка;

      монтаж сборных железобетонных балок пролетам до 12 метров (кроме подкрановых);

      монтаж сборных подвесных потолков из гипсовых панелей на металлическом каркасе;

      монтаж сборных железобетонных панелей и плит перекрытий и покрытий;

      монтаж лестничных маршей и площадок, рядовых крупных блоков стен и балконных блоков;

      установка шпилек для навески панцирной сетки;

      укладка сборных железобетонных плит платформ, мостов и эстакад;

      монтаж стальных каркасов промышленных печей массой до 5 тонн и тепло-ограждающих конструкций печей из блоков массой до 1 тонны;

      монтаж металлоконструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений до 30 метров;

      установка на опоры стальных стропильных и подстропильных ферм пролетом до 12 метров;

      монтаж труб высотой до 30 метров из блоков жаростойкого бетона;

      облицовка плитами каналов и откосов плотин;

      заделка стыков балок, прогонов и ригелей с колоннами;

      устройство заполнений проемов перегородок из стекло-профилита;

      предварительная и укрупнительная сборка согласно рабочим чертежам легких строительных конструкций из алюминиевого и поливинилхлоридного - профиля, оконных конструкций, дверных и витражных заполнений различного типа;

      монтаж, выверка и установка их в проектное положение;

      конопатка, заливка и расшивка швов и стыков и сборных железобетонных конструкциях;

      монтаж простых стальных конструкций: лестниц, площадок, ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и иных конструкций, а также конструкций сложности массой до 5 тонн балок, прогнозов, элементов фахверка, связей и иных конструкций;

      укладка стального настила по площадкам, тормозным фермам и иного настила;

      обшивка конструкций листовой сталью;

      монтаж стального настила кровли;

      крепление постоянных болтовых соединений;

      установка высокопрочных болтов;

      антикоррозионная окраска закладных деталей;

      укрупненная сборка блоков закладных частей;

      обетонирование пазовых блоков закладных частей;

      предварительная установка закладных частей;

      устройство теплоизоляции наружных стыков полносборных зданий минеральными и синтетическими материалами;

      герметизация стыков специальными герметиками при помощи пневматического и электрифицированного инструмента, а также уплотняющими прокладками (гернит, пороизол и иные прокладки);

      крепление деталей на поверхностях строительных конструкций с помощью монтажного пистолета;

      нанесение эпоксидного клея на строительные конструкции;

      строповка и расстроповка строительных конструкций и оборудования массой свыше 10 до 25 тонн на рабочих местах;

      установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 тонн;

      закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже строительных конструкций и оборудования;

      заготовка якорей грузоподъемностью до 25 тонн;

      запасовка полиспастов тросом;

      устройство временных клетей из шпал при монтаже;

      подъем, перемещение и опускание строительных конструкций при помощи ручных и механизированных средств.

      382. Должен знать:

      основные свойства и марки строительных сталей и бетонов;

      виды строительных конструкций;

      способы сборки и монтажа строительных конструкций из отдельных элементов и укрупненными блоками;

      способы монтажа труб и блоков жаростойкого бетона;

      способы сборки и установки такелажного и подъемного оборудования, приспособлений при монтаже конструкций и оборудования;

      способы строповки монтируемых конструкций и оборудования;

      способы соединений и креплений элементов конструкций;

      способы подмащивания при монтаже конструкций;

      основные требования, предъявляемые к качеству монтируемых конструкций;

      устройство монтажных поршневых пистолетов и правила их эксплуатации;

      устройство пневматического инструмента и правила работы с ним;

      способы нанесения эпоксидного клея на строительные конструкций;

      виды уплотняющих прокладок для герметизации стыков и способы их наклейки;

      устройство такелажного оборудования грузоподъемностью до 25 тонн;

      виды такелажных узлов, стропов и захватов, применяемых для подъема и спуска строительных конструкций и оборудования, устройство винтовых, реечных гидравлических домкратов;

      назначение лучевых траверс и способы строповки ими;

      допуски при изготовлении и монтаже армо-конструкций;

      правила применения такелажными приспособлений и механизмов для монтажа армо-конструкций.

 **Параграф 177. Монтажник строительных конструкций, 5 разряд**

      383. Характеристика работ:

      монтаж сборных железобетонных и бетонных фундаментных блоков массой свыше 8 тонн и колонн до 20 тонн;

      монтаж капителей колонн;

      монтаж сборных железобетонных балок пролетом свыше 12 метров и подкрановых балок;

      монтаж крупноразмерных панелей наружных и внутренних стен, панелей и перегородок из тяжелых и легких бетонов;

      монтаж многослойных стеновых панелей для зданий из легких металлоконструкций и трехслойных панелей покрытия типа "Сэндвич";

      устройство покрытий из профнастила;

      установка санитарно-технических кабин, блоков лифтовых шахт и иных объемных элементов зданий;

      монтаж простеночных и угловых крупных блоков и карнизов;

      сборка и выверка закладных частей пазового блока в кондукторе перед обетонированием;

      омоноличивание направляющего ростверка со связями и секцией подферменной плиты;

      укрупнительная сборка и монтаж панелей кровли и блоков покрытия;

      монтаж мембранного покрытия;

      наводка стыков при монтаже конструкций;

      наводка и установка на опоры стальных стропильных подстропильных ферм пролетом от 12 до 24 метров;

      монтаж стальных колони массой до 15 тонн, подкрановых и иных балок массой от 5 до 15 тонн;

      монтаж несущих конструкций эстакад, градирен, галерей и этажерок;

      постановка продольных и поперечных связей стальных пролетных строений мостов;

      монтаж железобетонных резервуаров емкостью до 1000 метров квадратных;

      монтаж легких строительных конструкций сложных форм из алюминия  поливинилхлоридного - профиля и мягких сплавов;

      обшивка наружных стен отделочным профилем на поливинилхлоридного типа "Сайдинг";

      монтаж ламинированных и пластмассовых панелей;

      укрупнительная сборка и монтаж конструкций резервуаров вместимостью до 1000 метров квадратных из рулонных заготовок, отдельных царг или листов;

      установка и снятие блоков, талей, полиспастов, поворотных стрел и кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 40 тонн;

      крепление полиспастов на мачтах и конструкциях;

      крепление отводных блоков;

      антикоррозионная окраска металлических конструкций и закладных деталей при выполнении работ на высоте и необходимости применения предохранительного пояса;

      строповка и расстроповка тяжелых строительных конструкций;

      изготовление универсальных стропов.

      опробование такелажного оборудования;

      изготовление и установка якорей грузоподъемности свыше 25 до 60 тонн;

      сборка, установка и разборка монтажных мачт грузоподъемностью до 60 тонн;

      устройство эстакад;

      подъем, перемещение и опускание при помощи мачт, кранов, шевров, неподвижных и падающих стрел конструкций массой свыше 25 до 60 тонн;

      монтаж и демонтаж щитовой, металлической деревометаллической опалубки из щитов площадью свыше 3 метров квадратных;

      монтаж и демонтаж объемной опалубки (блочной, объемно-переставной, типа "Модостр" и иной опалубки).

      384. Должен знать:

      способы монтажа такелажных сборных железобетонных колонн, фундаментных блоков и балок;

      способы установки и крепления панелей, крупных блоков стен и карнизных блоков;

      способы монтажа стальных конструкций зданий и сооружений отдельными тяжелыми элементами или блоками;

      способы и приемы монтажа тяжелых стальных колони и балок, способы установки и крепления панелей, футерованных жаростойким бетоном, и крупных блоков;

      способы укрупнительной сборки стальных конструкций промышленных печей;

      способы сопряжения стальных конструкций с блоками из жаростойкого бетона;

      способы установки защитных кожухов из нержавеющей стали;

      способы укрупнительной сборки стальных конструкций мостов и сборки пролетных строений мостов на подмостях;

      способы сопряжения элементов пролетных строений мостов при навесной, полунавесной и уравновешенной сборке;

      особенности и порядок демонтажа сложных стальных и железобетонных конструкций;

      способы сборки и установки такелажного и подъемного оборудования и приспособлений при укрупнительной сборке и монтаже сложных конструкций зданий и промышленных сооружений, а также при сборке на подмостях конструкций пролетных строений мостов;

      способы сложной строповки конструкций и блоков;

      устройство, правила пользования и способы испытаний грузоподъемных средств;

      правила подбора стальных канатов и испытаний их;

      сроки износа и смазки;

      требования, предъявляемые к такелажному оборудованию, оснастке и приспособлениям.

 **Параграф 178. Монтажник строительных конструкций, 6 разряд**

      385. Характеристика работ:

      укрупнительная сборка железобетонных рам, балок и ферм с последующим напряжением арматуры;

      укрупнительная сборка предварительно напряженных железобетонных ферм, состоящих из нескольких деталей, и монтаж этих ферм;

      монтаж железобетонных конструкций зданий и сооружений из сборных рам;

      окончательная выверка закладных частей;

      монтаж и окончательная выверка обетонированных пазовых блоков закладных частей;

      монтаж опор напорных трубопроводов;

      монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальных канатов при высоте сооружений свыше 70 метров монтаж сборных железобетонных колонн массой свыше 20 тонн;

      монтаж забральных балок и колодцев для шпонок, плит-оболочек, балок мостовых переходов через гидроэлектростанции, плотины и шлюзы, плит и перекрытий галерей шлюзов и отсасывающих труб;

      установка пространственных рам и ростверков для забивки свай;

      установка пространственных элементов силосных сооружений;

      установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и иных стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 15 до 25 тонн, а также ферм с пролетом свыше 24 до 36 метров укрупнительная сборка газоотводов доменной печи, наклонных мостов доменных печей, тепло-электроцентрали, агло-фабрик;

      укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений атомной электростанции, теплоэлектростанции, гидроэлектростанции на сборочном стенде и плаз - кондукторе в пространственные блоки массой до 50 тонн;

      укрупнительная сборка конструкций печей из панелей и блоков;

      монтаж промышленных печей и труб укрупненными узлами при высоте сооружения до 150 метров;

      монтаж промышленных печей на стенде с последующей надвижкой в проектное положение;

      монтаж сборных труб методом поворота вокруг шарнира, закрепленного на фундаменте;

      монтаж футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона;

      комплектование деталей для подачи под монтаж зданий и промышленных сооружений по монтажным схемам;

      сборка и монтаж особо сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 5 до 8 установок опорных частей пролетных строений мостов;

      установка верхних накаточных путей и креплений их к узлам ферм;

      монтаж теле-и радиобашен при высоте сооружений до 100 метров;

      монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 1000 до 3000 метров квадратных монтаж конструкций методом надвижки и методом поворота;

      сборка составных железобетонных балок пролетных строений мостов;

      монтаж металлических газоотводных стволов дымовых труб высотой до 150 метров;

      оснастка, установка и передвижка монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 100 тонн;

      строповка, подъем и опускание строительных конструкций массой свыше 60 до 100 тонн;

      подъем и опускание конструкций спаренными кранами, переоборудованными кранами с расчаленной стрелой, с временной опорной стойкой под стрелу, с помощью падающей стрелы.

      386. Должен знать:

      способы укрупненной сборки особо сложных конструкций зданий и промышленных сооружений;

      способы сборки, передвижка и установки пролетных строений мостов;

      способы сборки и установки особо сложных видов такелажного и подъемного оборудования и приспособлений;

      способы полистового и индустриального монтажа резервуаров и газгольдеров;

      способы укрупнительной сборки стальных конструкций с элементами промышленных печей из жаростойкого бетона и железобетона;

      способы укрупнительной сборки и монтажа труб из блоков (царг);

      способы монтажа промышленных печей из сборного жаростойкого бетона и железобетона методом передвижки и труб методом поворота;

      способы монтажа футеровки вращающихся печей из блоков жаростойкого бетона;

      особенности и порядок демонтажа особо сложных и железобетонных конструкций;

      способы особо сложной нетиповой строповки;

      правила выполнения особо сложных такелажных работ при монтаже;

      способы подъема и опускания конструкций при помощи решетчатых мачт, спаренными кранами с исполнением стрелы или ригеля;

      правила применения балансирных траверс при работе спаренными кранами.

      387. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 179. Монтажник строительных конструкций, 7 разряд**

      388. Характеристика работ:

      укрупнительная сборка конструкций зданий и сооружений атомных электростанций, теплоэлектростанций, гидроэлектростанций и иных зданий на сборочном стенде и плаз-кондуктора в пространственные блоки массой свыше 50 тонн;

      монтаж пространственных блоков конструкций массой свыше 50 тонн;

      монтаж фасонных частей и компенсаторов негабаритных трубопроводов гидротехнических сооружений;

      монтаж напряженно-армированных балок и ферм перекрытий независимо от их пролета;

      установка и окончательная выверка стальных колонн, подкрановых балок и иных стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений при массе элемента или блока свыше 25 тонн, а также ферм пролетом свыше 36 метров;

      сборка и монтаж особо сложных узлов пролетных строений мостов с числом элементов свыше 8;

      монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров вместимостью свыше 3000 метров квадратных, а также заглубленных траншейных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от вместимости;

      монтаж металлоконструкций дымовых труб с помощью вертолетов;

      монтаж металлических газоотводящих стволов дымовых труб высотой свыше 150 метров;

      монтаж теле и радиобашен при высоте сооружений свыше 100 метров;

      монтаж вантовых конструкций;

      монтаж полносборных железобетонных вытяжных градирен;

      монтаж купола реактора атомной электростанции;

      монтаж многоствольных дымовых и вентиляционных труб из укрупненных блоков;

      оснастка, установка и передвижка монтажных мачт грузоподъемностью свыше 100 тонн.

      389. Должен знать:

      способы сборки и монтажа особо крупно-габаритных и тяжеловесных конструкций зданий и промышленных сооружений;

      способы сборки и установки сверхсложных видов такелажного и подъемного оборудования и приспособлений;

      способы особо сложной нетиповой строповки конструкций и пространственных блоков конструкций;

      особенности монтажа конструкций зданий и сооружений при помощи вертолетов и иных воздушных средств;

      правила подъема конструкций вертолетом на высоту и выверки при заходе вертолета в зону монтажа;

      способы монтажа высотных многоствольных дымовых и вентиляционных труб;

      типы переносных радиостанций и правила обращения с ними.

      390. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 180. Комплектовщик строительных материалов и изделий, 2 разряд**

      391. Характеристика работ:

      комплектование объектов строительства строительными материалами и изделиями;

      прием материалов и изделий с распаковкой, подбором и сортировкой;

      комплектование на квартиру или комнату линолеума, облицовочной плитки, замков, шпингалетов и иных различных материалов и изделий.

      392. Должен знать:

      номенклатуру и маркировку строительных материалов;

      способы их складирования от порчи;

      правила и инструкции по комплектованию объектов строительства;

      правила применения измерительных приборов и инструмента;

      способы определения пригодности материалов и изделий.

 **Параграф 181. Комплектовщик строительных материалов и изделий, 3 разряд**

      393. Характеристика работ:

      комплектование объектов строительства материалами и изделиями для производства санитарно-технических и электромонтажных работ;

      комплектование по секциям и на объект труб центрального отопления, водоснабжения, газоснабжения и канализации, фасонных частей и запорной арматуры;

      комплектование по секциям и на объект проводов и кабелей, стандартных светильников, установочных приборов, крепежных деталей, защитных устройств и ограждений.

      394. Должен знать:

      номенклатуру и маркировку комплектуемых материалов и изделий;

      виды и сортаменты труб;

      деталей трубопроводов и арматуры;

      основные марки проводов и кабелей;

      сортамент черных и цветных металлов;

      основные виды крепежных деталей и конструкций.

 **Параграф 182. Комплектовщик строительных материалов и изделий, 4 разряд**

      395. Характеристика работ:

      комплектование объектов строительства ответственными и дорогостоящими материалами и изделиями, требующими особой осторожности, стеклом различного вида и назначения, изделиями из фаянса, встроенной мебелью, газовыми и электрическими плитами, электрооборудованием;

      ведение учета движения материалов и изделий;

      оформление приемо-сдаточной документации.

      396. Должен знать:

      номенклатуру и маркировку комплектуемых материалов и изделий;

      правила приборов и оборудования;

      правила оформления приемо-сдаточной документации и составления комплектовочных ведомостей.

 **Параграф 183. Монтажник строительных машин и механизмов, 2 разряд**

      397. Характеристика работ:

      выполнение простейших работ при монтаже и демонтаже строительных машин и механизмов;

      сболчивание неответственных деталей;

      крепление такелажа и монтажных приспособлений на транспортных средствах перед перевозкой и раскрепление их.

      398. Должен знать:

      виды и способы применения простейших такелажных приспособлений;

      способы погрузки такелажа и монтажных приспособлений на транспортные средства и крепления их;

      способы смазки деталей, назначение слесарного инструмента.

 **Параграф 184. Монтажник строительных машин и механизмов, 3 разряд**

      399. Характеристика работ:

      разметка простых деталей;

      сверление отверстий дрелью;

      сборка и разборка резьбовых и фланцевых соединений;

      правка металлоконструкций;

      крепление стыков монтажными болтами;

      загрузка балласта на опорно-ходовую часть башенного крана и снятие с откреплением;

      снятие боковых расчалок и якорного каната;

      разборка главного, установка и разборка вспомогательных инвентарных якорей с отсоединением петель, обойм, удерживающих канатов, снятием опорной пяты;

      отсоединение оттяжек от крюковой обоймы;

      снятие противовесной консоли с консоли башни;

      разъединение подвижных и неподвижных секций башни крана;

      закрепление и открепление коушей короткого каната от поворотной платформы и стрелового расчала от монтажных проушин башни;

      обвязка канатов;

      крепление монтажного барабана;

      снятие шкафа управления, кабины, площадки для обслуживания, лестниц, ограждений;

      подготовка основания для установки мачт подъемников;

      снятие опорной рамы подъемников;

      открепление мачты от здания;

      опускания пневмоколес;

      распасовка грузового троса при демонтаже передвижных строительных машин;

      укладка в ящик балласта контргруза и выгрузка и выгрузка;

      распаковка каната механизма выдвижения с грузовой лебедки;

      монтаж и демонтаж вспомогательных монтажных приспособлений при монтаже и демонтаже бетоно-смесителей, растворо-смесителей, моечно-сортировочных барабанов, дробильно-сортировочных и камнедробильных установок, грохотов, дробилок, станков для правки, резки и гнутья круглой стали;

      открепление и снятие машин с фундаментов (для стационарных), расторможение и освобождение колес (для передвижных).

      400. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов;

      способы выполнения монтажных несложных монтажных работ;

      устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.

 **Параграф 185. Монтажник строительных машин и механизмов, 4 разряд**

      401. Характеристика работ:

      крепление и открепление башенного крана от рельсовых путей;

      закрепление балласта на опорно-ходовой и поворотной частях крана;

      соединение и разъединение секций башни между собой;

      закрепление и отсоединение головки башни;

      закрепление противовесной консоли;

      установка, закрепление и отсоединения кабины управления на кране;

      сборка стрелы крана, соединения ее с ходовой частью или опорной пятой, подготовка к подъему в монтажное положение и подъем;

      устройство главного якоря с закреплением петель обойм и канатов, установкой опорной пяты;

      опускание стрелы из монтажного положения, отсоединения ее от опорно-ходовой части или опорной пяты, подготовка к подъему в рабочее положение;

      загрузка и разгрузка балласта с противовесной консоли;

      запасовка каната механизма, выдвижение на грузовую лебедку;

      распасовка канатов монтажного и стрелового полиспастов;

      соединение крана с тягачом и отсоединение;

      открепление подкатной тележки;

      раскрепление распорки с помощью грузовой лебедки и автокрана;

      закрепление и освобождение болтов телескопических распорок;

      ослабление канатов полиспаста монтажной стойки;

      закрепление мачт подъемников раскосами на раме;

      установка грузовой платформы на мачту и снятие;

      запасовка и распасовка рабочего троса мачтового подъемника;

      крепление мачты кронштейнами к зданию;

      установка, выверка и крепление бетоно-смесителей, растворо-смесителей, моечно-сортировочных барабанов, дробильно-сортировочных и камнедробильных установок, грохотов, дробилок, станков для правки, резки и гнутья круглой стали;

      снятие и сматывания канатов переставных кранов;

      установка, открепление и снятие приемного устройства;

      подготовка машин и сдаче;

      соединение концов каната с поворотной платформой и натяжение полиспаста;

      поднятие, опускание и закрепление монтажной стойки;

      поднятие крюковой обоймы в рабочее положение;

      перепасовка канатов грузовой и стреловой лебедок;

      закрепление их на поворотной платформе;

      крепление механизма;

      освобождение узлов и элементов кранов и машин от транспортной обвязки;

      монтаж механизмов с ковшом вместимостью до 0,5 метров квадратных.

      402. Должен знать:

      способы выполнения монтажных и демонтажных работ средней сложности;

      простейшие способы выверки смонтированного оборудования и частей машин и механизмов (башенных кранов, мачтовых подъемников, передвижных строительных кранов, бетоно-смесителей, растворо-смесителей, моечно-сортировочных барабанов, дробильно-сортировочных и камнедробильных установок, грохотов, станков для правки и гнутья круглой стали);

      способы пользования механизированным инструментом;

      устройство и правила пользования грузоподъемными механизмами и такелажными средствами;

      способы их испытания, сроки износа;

      правила испытания тросов и канатов;

      правила подъема и перемещения элементов кранов и иных машин.

 **Параграф 186. Монтажник строительных машин и механизмов, 5 разряд**

      403. Характеристика работ:

      установка башенного крана буксирным автомобилем между рельсами подкранового пути;

      установка монтажной опоры под башню крана;

      открепление и выкатывание подкатной или снятие пневмо-колес;

      установка опорно-ходовой части на подкатную тележку или на рельсовый путь;

      подъем в вертикальное положение башни крана;

      подъем и закрепление стрелы на башне в рабочее положение;

      открепление и опускание стрелы из рабочего положения вниз.;

      опускание из вертикального положения на инвентарные козлы башни крана;

      выдвижение (опус-канде) секций с помощью электрической лебедки при выдвижении и опускании телескопических секций башни;

      опробование, устранение дефектов монтажа, регулирования механизмов крана, испытания и сдача в эксплуатацию;

      монтаж секций мачты подъемника с подъемом ее с помощью собственной лебедки в вертикальное положение при высоте мачты до 10 метров, при высоте свыше 10 метров - наращивание остальных секций с помощью монтажной стойки;

      монтаж мачты с подъемом ее в собранном виде или наращивание с помощью вспомогательной мачты;

      испытания подъемников с регулировкой механизмов и сдача их в эксплуатацию;

      опускание мачты с помощью собственной лебедки в горизонтальное положение при высоте мачты до 10 метров, снятие секций с помощью монтажной стойки при высоте мачты свыше 10 метров;

      демонтаж опорно-направляющих секций подъемников;

      установка ходовой части передвижных (тележечных) строительных кранов с повторной платформой;

      запасовка тросов передвижных кранов;

      крепление стрелы на платформе;

      снятие ходовой части крана с поворотной платформы;

      регулировка механизма;

      испытания передвижных строительных кранов и сдаче их в эксплуатацию;

      монтаж и приведение в рабочее положение  всех частей и узлов бетоно-смесителей, растворо-смесителей, моечно-сортировочных барабанов, камнедробильных установок, грохотов, дробилок, станков для правки, резки и гнутья круглой стали с установкой электродвигателя, с выверкой, регулированием, опробованием вхолостую;

      разборка всех частей, узлов, отсоединение электродвигателей при демонтаже вышеперечисленных машин;

      установка и подключение штукатурных станций;

      монтаж землесосных снарядов и перекачивающих установок производительностью до 300 метров квадратных в час;

      монтаж механизмов экскаваторов с ковшом вместимостью свыше 0,5 до 1 метра квадратного.

      404. Должен знать:

      способы выполнения сложных работ при монтаже строительных машин строительных машин (башенных кранов грузоподъемностью до 5 тонн, мачтовых подъемников, передвижных строительных кранов, бетоносмесителей, растворо-смесителей  с объемом замеса до 750 литров, моечно-сортировочных барабанов, камнедробильных установок, грохотов, дробилок, станков для правки, резки и гнутья круглой стали);

      способы балансировки, центровки, выверка и регулировки монтируемого оборудования  и частей машин и механизмов;

      технические требования, предъявляемые к монтажу машин и механизмов;

      правила сдачи их в эксплуатацию;

      конструкцию различных грузоподъемных механизмов и такелажных средств;

      правила и способы строповки тяжеловесных грузов при их перемещений;

      способы определения центра тяжести поднимаемых и перемещаемых элементов и узлов строительных машин и механизмов;

      правила подбора и испытаний тросов, канатов, цепей и специальных приспособлений в зависимости от веса, габаритов и конфигураций груза.

 **Параграф 187. Монтажник строительных машин и механизмов, 6 разряд**

      405. Характеристика работ:

      сборка и установка опорно-ходовой части крана на рельсовый путь;

      сборка башни и соединений ее с опорно-ходовой частью;

      подъем башни из вертикального положения на инвентарные козлы с откреплением от опорно-ходовой части;

      присоединение головки к башне;

      подъем и присоединение противовесной консоли;

      закрепление и открепление балласта на противовесной консоли;

      подъем и закрепление стрелы на башне в рабочем положении;

      отсоединение стрелы от головки башни;

      опускание стрелы из рабочего положения;

      разборка и снятие опорно-ходовой части крана с рельсовых путей;

      установка башенных кранов буксирным автомобилем между рельсами подкранового пути;

      установка монтажной опоры под башню кранов;

      открепление и выкатывание подкатной тележки или снятие пневмо-колес;

      установка опорно-ходовой части крана на подкатную тележку или пневмо-колеса;

      раскрепление балансирных (ходовых) тележек, расфиксирование шкворней и раскрывание затворов;

      поднятие с поворотной платформы с помощью автокрана и грузовой лебедки монтажной стойки до натяжения канатов;

      установка крана с помощью домкратов монтажной опоры на опору автомобиля-тягача;

      отсоединение и снятие подвижной обоймы механизма выдвижения;

      установка и снятие монтажного подкоса и монтажной стойки;

      установка на поворотной платформе грузовой и стреловой лебедок;

      соединение поворотных флюгеров с кольцевой рамой и разведение их по рельсовому подкранового пути;

      соединение ходовых тележек с флюгерами;

      установка и крепление поворотной платформы в сборе с шариковым опорно-поворотным кругом на кольцевой раме ходовой части;

      снятие поворотной платформы в сборе с шариковым опорно-поворотным кругом;

      установка и снятие механизма поворота;

      установка внутрь портала промежуточной секции в сборе с верхней;

      установка и закрепление балок на оголовке;

      установка корневой секции стрелы и крепление ее к порталу;

      подъем распорки в рабочее положение и выборка слабины стрелового полиспаста;

      раскрепление тяг, соединяющих обойму с порталом;

      развертывание и крепление диагональных балок;

      подвеска собранных секций на проушины корневой секции и отведение стрелы от башни до полного ее выпрямления;

      открепление корневой секции стрелы от башни, снятие канатной растяжки;

      растяжка стрелового расчала и закрепление расчальных концов к монтажным проушинам;

      запасовка монтажного полиспаста на лебедку и блоки, рабочего полиспаста грузовую лебедку и блоки, рабочего полиспаста - на грузовую лебедку и блоки;

      запасовка монтажного каната на блоке выдвижения телескопических секций башни, запасовка каната стрелового полиспаста;

      перепасовка канатов;

      увеличение и уменьшение высоты башни кранов с сопутсвующими работами;

      опробование, устранение дефектов монтажа и регулирование механизмов кранов;

      испытания кранов в соответствии и регулирование механизмов кранов;

      испытания кранов в соответствии с требованиями;

      пром-атом-надзора и сдача их в эксплуатацию;

      установка дробильно-сортировочной установки в рабочее положение;

      выноска на домкрате агрегатов первичного и вторичного дробления;

      регулировка и опробование установки вхолостую;

      снятие дробильно-сортировочной установки по окончании работы;

      монтаж пневмо-бетоноломов и сваерезок;

      монтаж механизмов экскаватор с ковшом вместимостью свыше 1 метра квадратного, самоходных укладчиков асфальтобетона, землесосных снарядов и перекачивающих установок производительностью свыше 300 метров квадратных в час.

      406. Должен знать:

      способы выполнения особо сложных работ при монтаже и демонтаже строительных машин (башенных кранов грузоподъемностью свыше 5 тонн, дробильно-сортировочных установок и иных машин);

      способы регулирования и наладки;

      правила опробования при вводе их в эксплуатацию.

      407. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 188. Наладчик строительных машин, 5 разряд**

      408. Характеристика работ:

      наладка, регулирование, техническое обслуживание, текущий ремонт гидравлического, пневматического, механического, электронного и электрического образования;

      демонтаж, монтаж агрегатов, узлов и систем управления простых и средней сложности строительных машин;

      определение предельных состояний элементов машин;

      техническое обслуживание и текущий ремонт полустационарных и передвижных средств эксплуатационной базы;

      определение причин неисправностей узлов, агрегатов и систем управления машин;

      обеспечения рационального расхода горюче-смазочных материалов.

      409. Должен знать:

      устройство, кинематические и электрические схемы;

      способы и правила наладки, текущего ремонта, демонтажа и монтажа агрегатов и узлов обслуживаемых строительных машин, двигателей внутреннего сгорания и электрооборудования;

      причины неисправностей машин;

      способы их предупреждения и устранения;

      правила по узлов, обслуживанию и транспортировке машин;

      слесарное дело в пределах выполняемых работ;

      способы применения подъемно - транспортного, сварочного и очистного оборудования, способы очистки топлива и масел;

      устройство передвижных и стационарных средств эксплуатационной базы;

      основы электротехники, гидравлики и механики.

      410. Примеры работ:

      1) авто-компрессоры производительностью до 3 метров квадратных в минуту;

      2) агрегаты электросварочные передвижные с дизелем;

      3) бульдозеры мощностью до 43 киловатт (до 60 лошадиных сил);

      4) катки самоходные с гладким вальцами массой до 5 тонн;

      5) компрессоры передвижные производительностью до 10 метров квадратных в минуту с двигателем внутреннего сгорания;

      6) краны автомобильные грузоподъемностью до 6,3 тонн;

      7) краны башенные самоходные грузоподъемностью до 10 тонн;

      8) краны гусеничные и пневмоколесные грузоподъемностью до 6 тонн;

      9) оборудование механическое и электрическое землесосных плавучих снарядов и грунтонасосных установок производительностью до 2000 метров квадратных в час;

      10) оборудование передвижных малярных и штукатурных станций;

      11) погрузчики автомобильные;

      12) установка трубогибочные передвижные для гнутья труб диаметром до 1200 миллиметров;

      13) экскаваторы одноковшовые с ковшом вместимостью до 0,5 метров квадратных;

      14) электростанции передвижные с двигателем мощностью до 37 киловатт (до 50 лошадиных сил).

 **Параграф 189. Наладчик строительных машин, 6 разряд**

      411. Характеристика работ:

      наладка, регулировка, техническое обслуживание, текущий ремонт гидравлического, пневматического, механического, электрического и электронного оборудования;

      демонтаж и монтаж, узлов и систем управления сложных строительных машин;

      выполнение диагностических работ по оценке их технического состояния;

      определение состояния деталей в целях их возможного повторного использования;

      определение причин разрушения деталей;

      составление рекламаций;

      выполнение технических расчетов, необходимых при наладке и регулировке машин.

      412. Должен знать:

      устройство, кинематические, электрические и электронные схемы;

      способы и правила наладки, текущего ремонта, демонтажа, монтажа агрегатов, узлов и перемещения в зоне ремонта обслуживаемых строительных машин;

      правила наладки электрических машин и электронных устройств;

      сроки испытаний и освидетельствования грузоподъемных механизмов и сосудов, работающих под давлением;

      способы оценки поврежденных и изношенных деталей;

      правила применения диагностического оборудования;

      методы выявления неисправностей в работе машин по внешним признакам.

      413. Примеры работ:

      1) авто-компрессоры производительностью до 40 метров квадратных в минуту;

      2) автогрейдеры с двигателем мощностью до 150 киловатт (до 200 лошадиных сил);

      3) авто-компрессоры производительностью до 3 метров квадратных в минуту;

      4) бульдозеры мощностью свыше 43 киловатт (свыше 60 до 100 лошадиных сил);

      5) вибропогружатели бескопровые;

      6) катки самоходные с гладкими вальцами массой свыше 5 тонн;

      7) компрессоры передвижные производительностью свыше 10 метров квадратных в минуту с двигателем внутреннего сгорания;

      8) краны автомобильные грузоподъемностью свыше 6,3 тонн;

      9) краны башенные самоходные грузоподъемностью свыше 10 до 25 тонн;

      10) краны гусеничные и пневмоколесные грузоподъемностью свыше 16 до 25 тонн;

      11) машины для изоляции трубопроводов;

      12) машины трубоочистительные;

      13) оборудование механическое и электрическое землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных установок производительностью свыше 2000 метров квадратных в час;

      14) трубоукладчики с двигателем мощностью до 147 киловатт (до 200 лошадиных сил);

      15) установки контактно-сварочные передвижные для сварки магистральных газо-нефте-продуктопроводов;

      16) установка по продавливанию и горизонтальному бурению грунта диаметром бурения до 500 миллиметров;

      17) установки трубогибочные передвижные для гнутья труб диаметром свыше 1200 миллиметров;

      18) экскаваторы одноковшовые с ковшом вместимостью свыше 0,5 до 1,25 метров квадратных;

      19) экскаваторы роторные траншейные;

      20) электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 37 киловатт (свыше 50 лошадиных сил).

 **Параграф 190. Наладчик строительных машин, 7 разряд**

      414. Характеристика работ:

      наладка, регулирование, техническое обслуживание, текущий ремонт гидравлического, пневматического, механического, электрического и электронного оборудования, демонтаж и монтаж агрегатов, узлов и систем управления особо сложных и мощных строительных машин;

      выполнение технических расчетов, необходимых при наладке и регулировке обслуживаемых машин;

      определение состояния деталей и причин их разрушения.

      415. Должен знать:

      устройство, кинематические, электрические и электронные схемы обслуживаемых машин;

      правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом;

      порядок проведения регламентных работ;

      методы диагностирования и устранения выявленных дефектов;

      основы механики, пневматики, гидравлики, электротехники.

      416. Примеры работ:

      1) авто-компрессоры производительностью свыше 50 метров квадратных в минуту;

      2) автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 147 киловатт (до 200 лошадиных сил);

      3) бетоноукладчики;

      4) бульдозеры мощностью свыше 73 киловатт (свыше 100 лошадиных сил);

      5) копры самоходные;

      6) краны башенные самоходные, гусеничные и пневмоколесные грузоподъемностью свыше 25 тонн;

      7) машины для устройства защитных шероховатых слоев покрытий;

      8) профилировщики;

      9) ремиксеры с двигателем мощностью до 135 киловатт (до 180 лошадиных сил);

      10) смесители асфальтобетона производительностью до 200 тонн в час;

      11) трубоукладчики с двигателем мощностью свыше 147 киловатт (свыше 200 лошадиных сил);

      12) укладчики асфальтобетона производительностью до 300 тонн в час;

      13) установка по продавливанию и горизонтальному бурению грунта диаметром бурения свыше 500 миллиметров;

      14) экскаваторы одноковшовые с ковшом вместимостью свыше 1,25 метров квадратных.

      При наладке дорожных строительных машин, оснащенных электронным управлением – 8 разряд:

      1) ремиксеры с двигателем мощностью свыше 135 киловатт (свыше 180 лошадиных сил);

      2) ресайклеры;

      3) смесители асфальтобетона производительностью свыше 200 тонн в час;

      4) укладчики асфальтобетона производительностью свыше 300 тонн в час;

      5) фрезы дорожные.

      417. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 191. Слесарь строительный, 2 разряд**

      418. Характеристика работ:

      сболчивание неответственных деталей;

      слесарная обработка деталей по свободным размерам;

      прогонка резьбы болтов и гаек;

      расконсервация метизов;

      изготовление прокладок;

      промывка, чистка и смазка деталей;

      установка и снятие защитных ограждений.

      419. Должен знать:

      основные виды и свойства обрабатываемых металлов;

      виды болтов и их соединений;

      способы смазки деталей;

      виды стропов и захватных приспособлений;

      назначение слесарного инструмента и правила пользования им.

 **Параграф 192. Слесарь строительный, 3 разряд**

      420. Характеристика работ:

      нарезка и опиловка гаек и болтов;

      ручное изготовление шайб, накладок, прокладок;

      разметка деталей по шаблонам;

      сверление отверстий вручную;

      резка и рубка стали;

      сболчивание деталей;

      сборка и разборка простых узлов оборудования;

      сборка, разборка и ремонт щитов и коробов стальной скользящей опалубки.

      421. Должен знать:

      основные свойства обрабатываемых металлов;

      способы разметки деталей по шаблону;

      основные сведения о допусках и посадках;

      способы слесарной обработки деталей, сборки и разборки узлов механизмов и элементов стальной скользящей опалубки;

      устройство и правила пользования простыми такелажными средствами.

 **Параграф 193. Слесарь строительный, 4 разряд**

      422. Характеристика работ:

      слесарная обработка деталей оборудования с применением специального механизированного инструмента;

      разметка деталей под обрезку и сверление;

      изготовление анкерных болтов, подвесок, кронштейнов, фланцев, тяг хомутов, прямолинейных течек, желобов, защитных кожухов и ограждений, трубчатых стоек для подмостей, бункеров, оконных и лестничных и балконных решеток;

      установка и разборка переставной металлической опалубки колонн, балок и плит перекрытий;

      установка и разборка подъемных устройств, скользящей стальной опалубки с ручными домкратами;

      регулирование конусности скользящей опалубки, подъемных лебедок бульдозеров;

      разборка, ремонт и сборка ручных домкратов, кран-балок и блоков грузоподъемностью до 5 тонн, станков для гнутья и резки арматуры, натяжных и приводных устройств ленточных транспортеров, ковшей и цепей экскаваторов, ковшей и барабанов бетоно-смесителей, краскопультов, подъемников, агрегатов по механизированному шпатлеванию;

      разборка, ремонт и сборка двигателей внутреннего сгорания (установка поршневых колец, подтяжка шатунных и коренных подшипников, сборка насосов, карбюраторов и магнето);

      разметка деталей по чертежам и эскизам;

      изготовление металлических оконных переплетов и механизмов открывания их;

      ремонт механизмов открывания.

      423. Должен знать:

      основные свойства металлов, применяемых для изготовления инструмента;

      основные правила и способы заправки и закалки инструмента;

      устройство такелажного оборудования, механизированного инструмента и станков, применяемых при ремонте.

 **Параграф 194. Слесарь строительный, 5 разряд**

      424. Характеристика работ:

      изготовление сложных шаблонов и разметка деталей по чертежам для всех видов обработки;

      закалка, отжиг и отпуск деталей;

      изготовление приспособлений для строительных и монтажных работ, отдельных деталей и узлов для комплектования оборудования (ковши, закрома, бункера из тонколистового металла, постаменты, рамы и площадки под циклоны, вентиляторы и калориферы, подвижные жалюзи, клапаны);

      сборка одно и двух створчатых металлических дверей, в том числе раздвижных;

      монтаж гидравлических и электрических домкратов и скользящей опалубки;

      обслуживание скользящей опалубки с механизированными аппаратами в процессе бетонирования;

      восстановление изношенных деталей;

      наклепка тормозных колодок и тормозных лент тракторов, кранов и экскаваторов;

      разборка, ремонт и сборка тракторов, скреперов, бульдозеров, катков, бетоно-смесителей и растворо-смесителей, бетононасосов и растворо-насосов, блоков грузоподъемностью свыше 5 тонн приводных лебедок, земле-сосоных снарядов и установок производительностью до 300 метров в час, компрессоров производительностью до 6 метров в минуту, мотовозов, паровых молотов, центробежных насосов, вальцов, пресс-ножниц для резки листового металла толщиной до 13 миллиметров;

      обслуживание грузоподъемных механизмов и сосудов под давлением.

      425. Должен знать:

      сортамент и марки инструментальных сталей;

      основные данные о сплавах;

      способы слесарной и термической обработки сложных деталей с применением механизированного инструмента;

      допуски и посадки при обработке и сборке деталей;

      способы пригонки деталей по шаблонам и калибрам;

      правила и способы установками, разборки, сборки, ремонта и регулирования машин и двигателей внутреннего сгорания;

      способы закалки, отжига и отпуска инструмента;

      правила эксплуатации грузоподъемных механизмов и сосудов под давлением.

 **Параграф 195. Слесарь строительный, 6 разряд**

      426. Характеристика работ:

      изготовление особо сложных шаблонов, калибров, кондукторов;

      изготовление и ремонт ответственных деталей, изделий и приспособлений;

      посадка эксцентриков;

      изготовление и ремонт штампов и пресс-форм;

      ремонт, наладка и испытания землесосных снарядов и перекачивающих установок производительностью свыше 300 метров в час, экскаваторов и башенных кранов, автопогрузчика, пресс-ножниц для резки листового металла толщиной свыше 13 миллиметров, гидравлических и пневматических прессов, компрессоров производительностью свыше 6 метров в минуту;

      регулирование двигателей внутреннего  сгорания.

      427. Должен знать:

      марки, сорта и свойства твердых сплавов;

      способы слесарной и термической обработки и пригонки особо сложных деталей;

      допуски и посадки при сопряжении деталей.

 **Параграф 196. Слесарь строительный, 7 разряд**

      428. Характеристика работ:

      ремонт, наладка и испытания землесосных и перекачивающих установок новых моделей с высокой производительностью;

      ремонт наиболее сложных деталей мощных строительных машин-экскаваторов, кранов, скреперов и иных машин;

      регулировка двигателей внутреннего сгорания;

      оценка работы строительных машин методами внешней диагностики.

      429. Должен знать:

      устройство и кинематические схемы обслуживаемого оборудования;

      способы оценки изношенности деталей и узлов;

      правила выполнения замеров по месту и эскизов деталей;

      допуски и посадки при сопряжении особо сложных деталей.

      430. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 197. Электрослесарь строительный, 2 разряд**

      431. Характеристика работ:

      изготовление мелких деталей для крепления проводок, сетей заземления, установки электрооборудования;

      установка мелких деталей на конструкции;

      изготовление изоляционных перегородок, не требующих точных размеров;

      распаковка простейших видов оборудования, барабанов с кабелем и проводами;

      обработка мест сварки вручную.

      432. Должен знать:

      основные материалы, применяемые при изготовлении и сборке электро-конструкций;

      правила чтения простейших электрических схем;

      основные виды электро-конструкций и деталей.

 **Параграф 198. Электрослесарь строительный, 3 разряд**

      433. Характеристика работ:

      резка, рубка и правка заготовок из круглой, полосовой и угловой стали с применением ручного инструмента и приспособлений;

      сверление и вырубка отверстий в деталях электро-конструкций;

      изготовление несложных электро-конструкций, состоящих из двух-трех деталей;

      резка металлических и пластмассовых труб вручную;

      обработка мест сварки механизированным способом.

      434. Должен знать:

      сортамент черных и цветных металлов, стальных и пластмассовых труб, применяемых при изготовлении электро-конструкций;

      основные марки проводов и кабелей напряжением до 1 киловольт;

      правила чтения простых электрических схем;

      свойства применяемых изоляционных материалов;

      устройство применяемого электрифицированного и пневматического инструмента, станков и механизмов и правила работы с ними;

      основные виды простых такелажных средств и правила пользования ими;

      правила комплектации материалов и оборудования.

 **Параграф 199. Электрослесарь строительный, 4 разряд**

      435. Характеристика работ:

      правка, разметка и резка листовой и профильной стали, труб, шин на станках;

      раззенковка, нарезание резьбы на концах труб, изготовление раструбов;

      изгибание листовой и профильной стали, труб, шин различными способами с выдерживанием заданного радиуса кривизны;

      изготовление и сборка конструкций для троллеев, освещаемых знаков и указателей;

      крепление кабелей, кронштейнов под осветительную арматуру, освещаемых знаков и светофоров, конструкций для установки одиночных аппаратов, защитных кожухов, сетчатых ограждений и ограждений для производства работ на автомобильных дорогах;

      обработка изоляционных материалов;

      установка на конструкции изоляторов, предохранителей на напряжение более 1 киловольт, рубильников, сигнальных ламп;

      правка круглых и полосовых шин.

      436. Должен знать:

      правила чтения электрических схем средней сложности, машиностроительных деталировочных и сборочных чертежей и эскизов;

      порядок работы на технологических линиях;

      правила и способы маркировки деталей и конструкций;

      правила комплектования материалов и оборудования;

      способы строповки и перемещения грузов;

      устройство и правила пользования механизированным такелажным оборудованием.

 **Параграф 200. Электрослесарь строительный, 5 разряд**

      437. Характеристика работ:

      разметка деталей конструкций по образцам и чертежам;

      изготовление шаблонов средней сложности, каркасов и панелей щитов, пультов, шкафов и светофоров, электрических конструкций;

      сборка труб в блоки и пакеты;

      изготовление и сборка в блоки магистральных сборных и ответвительных шин сечением до 800 миллиметров квадратных;

      изготовление накладок, прокладок к шинам и контактным выводам электрооборудования;

      обработка контактных поверхностей на электрооборудовании и шинах. Установка разъединителей и приводов к ним;

      установка высоковольтного электрооборудования, приборов и аппаратов измерения, управления и защиты на конструкциях;

      сборка деталей и узлов сложных электро-конструкций под сварку;

      сборка в блоки люминесцентных светильников до 4 ламп и светофоров;

      сборка металлоконструкций для монтажа светофоров;

      изготовление и сборка опор под указатели направления движения автотранспорта;

      сборка в блоки кабельных конструкций, коробов и лотков.

      438. Должен знать:

      правила чтения сложных электрических схем;

      способы обработки контактных поверхностей.

 **Параграф 201. Электрослесарь строительный, 6 разряд**

      439. Характеристика работ:

      разметка деталей при изготовлении особо сложных электроконструкций по чертежам;

      изготовление особо сложных разметочных и монтажных шаблонов;

      изготовление и монтаж низковольтных и высоковольтных комплектных распределительных устройств и сборка их в блоки;

      регулирование электрооборудования;

      изготовление и сборка в блоки магистральных сборных и ответвительных шин сечением более 800 миллиметров квадратных, изделий для монтажа сложных конструкций для светофоров;

      сборка в блоки люминесцентных светильников свыше 4 ламп, светофоров с дополнительными секциями;

      сборка шкафов, щитов и станций управления в блоки.

      440. Должен знать:

      правила чтения особо сложных электрических схем;

      типы и конструкции распределительных щитов, пультов и шкафов управления и защиты.

      441. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 202. Кислотоупорщик-винипластчик, 3 разряд**

      442. Характеристика работ:

      разметка и резка конструкционных пластмасс для простых деталей и изделий вручную на дисковых и ленточных пилах по шаблону;

      сгибание листов и труб из конструкционных пластмасс внахлестку и встык прямым, "У" и "Х" образными швами, валиком и угловым швов в вертикальном и горизонтальном положениях;

      снятие фасок;

      изготовление и сборка простых деталей и изделий;

      обкладка простых аппаратов и оборудование винипластом, асбовинилом, фаолитом, полиэтиленом;

      термическая обработка листов и труб из конструкционных пластмасс в нагревательном шкафу;

      укладка пластиката на полы, лестничные площадки.

      443. Должен знать:

      виды и основные свойства полуфабрикатов из конструкционных пластмасс;

      устройство сварочной горелки, дисковых и ленточных пил;

      способы сварки конструкционных пластмасс и термической обработки листов и труб из конструкционных пластмасс;

      способы обкладки простых аппаратов и оборудования винипластом, асбованилом, фаолитом, полиэтиленом.

 **Параграф 203. Кислотоупорщик-винипластчик, 4 разряд**

      444. Характеристика работ:

      разметка и раскрой деталей с конфигурацией средней сложности;

      сварка винипласта с пластиком;

      упрочнение изделий конструкционными обкладочными полимерными материалами;

      подгонка и сборка частей и деталей изделий из конструкционных пластмасс;

      обкладка винипластом, асбовинилом, фаолитлм и полихлорвиниловым пластикатом поверхностей с конфигурацией средней сложности;

      сварка во всех положениях изделий средней сложности, штамповка изделий и деталей из конструкционных пластмасс;

      установка разъемных соединений винипластовых труб и вкладышей в каркас;

      изготовление и сборка из сырого фаолита фасонных частей трубопроводов;

      полимеризация при упрочнении обкладочными материалами по заданному режиму;

      сверка пластиката ручной горелкой на месте укладки;

      крепление к стене отбортовки пластиката;

      укладка на лестничные марши.

      445. Должен знать:

      порядок сборки частей и деталей изделий из конструкционных пластмасс;

      типы разъемных соединений винипластовых труб, раскроя конических и цилиндрических деталей и аппаратуры;

      способы штамповка и прессовки деталей и упрочнения конструкционных пластмасс;

      устройство полимеризационных камер и режимы полимеризации обкладочных полимерных материалов;

      способы обкладки поверхностей с конфигурацией средней сложности;

      способы сварки пластиката на месте укладки;

      устройство поршневых монтажных пистолетов и правила пользования ими.

 **Параграф 204. Кислотоупорщик-винипластчик, 5 разряд**

      446. Характеристика работ:

      разметка и раскрой изделий и деталей из конфигурационных пластмасс для сложного оборудования и аппаратуры;

      комплектование узлами и деталями сложных аппаратов и оборудования типа "Вакуум-фильтр";

      подгонка винипластовых вкладышей, установленных на место;

      запрессовка и отбортовка винипластовых труб на металлические фланцы;

      изготовление винипластовых фитингов;

      сварка во всех положениях изделий сложной конфигурации из конструкционных пластмасс;

      приварка штуцеров и люков;

      изготовление из винипласта отдельных узлов центробежных насосов, вентилей и запорных кранов (без токарно-фрезерных работ);

      обкладка поверхностей сложной конфигурации винипластом, асбовинилом, фаолитом и полихлор-виниловым пластикатом;

      изготовление шаблонов.

      447. Должен знать:

      порядок комплектования сложных аппаратов деталями и узлами из конструкционных пластмасс;

      способы обкладки поверхностей сложной конфигурации винипластом, полихлор-виниловым пластикатом, полиэтиленом, фаолитом и асбовинилом;

      правила выполнения сварочных работ.

 **Параграф 205. Кислотоупорщик-винипластчик, 6 разряд**

      448. Характеристика работ:

      разметка, раскрой и изготовление изделий и деталей особо сложной конфигурации из конструкционных пластмасс;

      изготовление лекал и шаблонов;

      обкладка особо сложных поверхностей пластикатом, винипластом, асбо-винилом и фаолитом;

      сборка из винипласта аппаратуры особо сложной конфигурации;

      вакуум-насосов, вентилей, вентиляторов, ванн для раствора к прядильным машинам искусственного волокна, обессоливающих установок;

      контроль качества выполненных работ.

      449. Должен знать:

      способы разметки, раскроя и сборка особо сложных изделий и деталей из конструкционных пластмасс;

      температурные режимы обработки, формовки, штамповки и прессования изделий из конструкционных пластмасс;

      способы обкладки особо сложных поверхностей;

      контроль качества сварных изделий и обкладок с помощью детектора.

 **Параграф 206. Кислотоупорщик-гуммировщик 2 разряд**

      450. Характеристика работ:

      очистка, обезжиривание и промывка поверхности бензином;

      просеивание песка для пескоструйной очистки;

      набивка труб, фитингов и иных различных деталей баритом или песком;

      загрузка и разгрузка вулканизационных котлов;

      очистка каландрированной резины, полиизобутилена и промазка их клеем.

      451. Должен знать:

      основные материалы, применяемые при гуммировании;

      способы подготовки металлической и деревянной поверхности под гуммирование;

      порядок загрузки вулканизированных котлов.

 **Параграф 207. Кислотоупорщик-гуммировщик, 3 разряд**

      452. Характеристика работ:

      шероховка резины для гуммирования;

      приготовление раствора хлористого кальция, клея для гуммировочных работ и самовулканизирующегося герметика;

      снятие старого гуммировочного слоя;

      промазка клеем металлических поверхностей;

      подогревание аппаратуры и деталей в вулканизационном котле по установленному режиму;

      дублирование каландрированной резины;

      прикатка резиновых и полиизобутиленовых листов к поверхностям простой конфигурации.

      453. Должен знать:

      устройство вулканизационных котлов и клеемешалок;

      рецептуру и способы приготовление резиновых клеев различной концентрации и самовулканизирующегося герметика;

      режимы прогрева аппаратуры и деталей;

      способы дублирование каландрированной резины;

      гуммирования и обкладки полиизобутиленом и иными различными материалами поверхностей простой конфигурации (прямолинейных и цилиндрических);

      способы снятия старого гуммировочного слоя;

      марки резины и полиизобутилена.

 **Параграф 208. Кислотоупорщик-гуммировщик, 4 разряд**

      454. Характеристика работ:

      обкладка резиной конических и сферических поверхностей;

      оклейка вертикальных и горизонтальных поверхностей сверху асбестом и полиизобутиленом;

      раскрой резины и полиизобутиленовых листов по готовой выкройке и шаблонам с обрезкой на конус;

      изготовление шпонок и викелей на "шприц" машине;

      сварка швов полиизобутиленовых листов с прикаткой металлическими роликами;

      прикатка резиновой и полиизобутиленовой обкладок роликами к поверности с конфигурацией средней сложности;

      вулканизация открытым способом;

      нанесение на поверхность самовулканизирующегося герметика и хлоркаучука (нейритов).

      455. Должен знать:

      свойства резины, полиизобутилена, самовулканизирующегося герметика, хлоркаучука (нейриты) и требования к их качеству;

      способы обкладки конических и сферических поверхностей и оклейки их рулонными материалами;

      правила разметки и раскроя резины по готовым шаблонам;

      устройство "шприц" – машины;

      способы удаление вздутий;

      порядок подготовки емкостей и деталей к открытой вулканизации;

      устройство поршневых монтажных пистолетов и правила пользования ими.

 **Параграф 209. Кислотоупорщик-гуммировщик, 5 разряд**

      456. Характеристика работ:

      гуммирование аппаратуры сложной конфигурации:

      мешалок, "нутч" - фильтров, разъемных крышек для аппаратов, мембранных вентилей;

      гуммирование труб с помощью викелей;

      обкладка аппаратуры вулканизированной резиной;

      оклейка сложных фигурных поверхностей резиной;

      изготовление шаблонов и выкроек для нарезки заготовок из резины и полиизобутилена;

      вулканизация закрытым способом в котлах под давлением.

      457. Должен знать:

      способы гуммирования аппаратуры и деталей сложной конфигурации;

      правила разметки и раскроя резины для обкладки деталей и аппаратуры;

      требования, предъявляемые к качеству вулканизации и обкладке поверхности резиной;

      устройство вулканизационного котла и контрольно-измерительных приборов, применяемых при гуммировании.

 **Параграф 210. Кислотоупорщик-гуммировщик, 6 разряд**

      458. Характеристика работ:

      гуммирование различных видов особо сложных аппаратов и оборудования: башен, вакуум - фильтров непрерывного действия, центробежных насосов, вентиляторов и иного оборудования;

      вулканизация гуммированной аппаратуры и оборудования горячим воздухом;

      контроль качества гуммировочных работ.

      459. Должен знать:

      способы гуммирования поверхностей особо сложной конфигурации;

      способы вулканизации гуммированной аппаратуры и оборудования горячим воздухом;

      требования к качеству гуммированных работ.

 **Параграф 211. Машинист (автодорожные строительные машины)**

      460. Характеристика работ:

      управление машинами и механизмами различного типа и назначения, применяемыми при сооружении и ремонте верхнего строения автомобильных дорог и строительстве аэродромов;

      техническое обслуживание машины, проверка исправности ее систем и узлов;

      заправка горючими и смазочными материалами;

      выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемых машин и механизмов;

      профилактический ремонт и участие в иных различных видах ремонта.

      461. Должен знать:

      устройство и технические характеристики обслуживаемых машин, прицепного оборудования и приспособлений;

      правила и инструкции по их эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту;

      правила дорожного движения, технологию выполнения работ с помощью обслуживаемой машины;

      нормы расхода горячих и смазочных материалов и электроэнергии;

      марки и свойства масел и топлива;

      технические требования к качеству работ, материалов и элементам сооружений;

      основы электротехники, механики, гидравлики;

      слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, тарифицируемого на разряд ниже машиниста.

      462. Примеры работ:

      При управлении автодорожными строительными машинами:

      4 разряд:

      1) катки самоходные с гладкими вальцами массой до 5 тонн;

      2) щебне-распределители с механической системой управления;

      5 разряд:

      1) авто-бетоноломы;

      2) автогрейдеры с двигателем мощностью до 66 киловатт (до 90 лошадиных сил);

      3) заливщики швов;

      4) катки самоходные с гладкими вальцами массой свыше 5 до 10 тонн;

      5) машины для нанесения пленкообразующей жидкости;

      6) машины комбинированные для ремонта и содержания дорог на базе трактора с двигателем мощностью до 59 киловатт (до 80 лошадиных сил);

      7) нарезчики швов самоходные;

      8) финишеры;

      9) щебне-распределители с гидростатической системой управления;

      6 разряд:

      1) автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 66 до 100 киловатт (свыше 90 до 135 лошадиных сил);

      2) бетоноукладчики;

      3) катки самоходные комбинированные, катки самоходные и полуприцепные на пневматических шинах, катки самоходные с гладкими вальцами массой свыше 10 тонн;

      4) машины для укладки дорожных бордюров;

      5) машины для устройства защитных шероховатых слоев дорожных покрытий производительностью до 300 метров квадратных в час;

      6) машины комбинированные для ремонта и содержания дорог на базе трактора с двигателем мощностью свыше 59 до 100 киловатт (свыше 80 до 135 лошадиных сил);

      7) передвижные варочные котлы для приготовления асфальтобетонной смеси емкостью котла до 1000 литров;

      8) смесители асфальтобетона передвижные производительностью до 25 тонн в час;

      9) укладчики асфальтобетона производительностью до 150 тонн в час;

      10) установки мобильные по сортировке и приготовлению минеральных материалов для устройства защитных слоев покрытия по типу "Сларри Сил";

      11) фрезы дорожные с двигателем мощностью до 120 киловатт (до 160 лошадиных сил);

      7 разряд:

      1) автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 100 до 150 киловатт (свыше 135 до 200 лошадиных сил), автогрейдеры, оснащенные системой стабилизации рабочих органов;

      2) машины для устройства защитных шероховатых слоев дорожных покрытий производительностью свыше 300 метров квадратных в час;

      3) машины комбинированные для ремонта и содержания дорог на базе трактора с двигателем мощностью свыше 100 киловатт (свыше 135 лошадиных сил);

      4) мобильные агрегатированные комплексные для приготовления растворов и бетонных смесей;

      5) передвижные варочные котлы для приготовления асфальтобетонной смеси с емкостью котла свыше 1000 литров;

      6) профилировщики с двигателем мощностью до 125 киловатт (до 170 лошадиных сил) исключительно;

      7) ремиксеры с двигателем мощностью до 135 киловатт (до 180 лошадиных сил);

      8) смесители асфальтобетона передвижные производительностью свыше 25 до 60 тонн в час;

      9) укладчики асфальтобетона производительностью свыше 150 тонн в час;

      10) фрезы дорожные с двигателем мощностью свыше 120 до 150 киловатт (свыше 160 до 200 лошадиных сил);

      8 разряд:

      1) автогрейдеры с двигателем мощностью свыше 150 до 180 киловатт (свыше 200 до 240 лошадиных сил);

      2) бетоноукладчики, входящие в комплект машин типа "ДС-100", производительностью до 180 метров квадратных в час;

      3) профилировщики с двигателем мощностью 125 киловатт (175 лошадиных сил);

      4) ресайклеры холодные с двигателем мощностью до 180 киловатт (до 240 лошадиных сил);

      5) смесители асфальтобетона передвижные производительности свыше 60 до 100 тонн в час;

      6) укладчики асфальтобетона, входящие в комплект машин термо-профилирования;

      7) фрезы дорожные с двигателем мощностью свыше 150 до 180 киловатт (свыше 200 до 240 лошадиных сил);

      8) щебне-распределители с электронной системой управления.

      463. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 212. Машинист (общестроительные машины)**

      464. Характеристика работ:

      управление машинами и механизмами различного типа и назначения при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ;

      заправка машин горячими и смазочными материалами;

      регулирование рабочих механизмов машин на заданный режим работы;

      техническое обслуживание машин механизмов;

      выявление и устранение неисправностей в их работе;

      профилактический ремонт и участие в иных различных видах ремонта обслуживаемого оборудования.

      465. Должен знать:

      устройство и технические характеристики обслуживаемых машин и механизмов;

      правила и инструкций по их эксплуатации, проведению технического обслуживания и текущего ремонта;

      правила дорожного движения при работе с машинами на автоходу, установленную сигнализацию;

      правила производства работ;

      нормы расхода горюче-смазочных материалов и электроэнергии;

      схемы и периодичность смазки узлов машин и механизмов;

      технические требования к качеству выполняемых работ;

      слесарное дело в объеме, предусмотренном для слесаря строительного, тарифицируемого на разряд ниже машиниста.

      466. Примеры работ:

      При управлении машинами:

      3 разряд:

      1) средства малой механизации: бетоно-смесители передвижные объемом замеса до 425 литров, подъемники и шахтные, растворо-насосы, растворо-носители передвижные объемом замеса до 325 литров, лебедки электрические;

      2) электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью до 37 киловатт (до 50 лошадиных сил);

      4 разряд:

      1) автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема до 15 метров;

      2) авто-компрессоры производительностью до 3 метров кубических в минуту;

      3) агрегаты безвоздушного распыление высокого давления;

      4) компрессоры передвижные производительностью до 10 метров квадратных в минуту;

      5) краны автомобильные грузоподъемностью до 6,3 тонн (исключительно);

      6) машины для изоляции газо-нефте-продукто-проводов в стационарных условиях;

      7) средства малой механизации: бетононасосные установки производительностью до 20 метров квадратных в час, бетоно-смесители передвижные объемом замеса свыше 425 до 1200 литров, малярные и штукатурные станции передвижные, подъемники грузопассажирские, растворо-смесители передвижные объемом замеса свыше 325 до 750 литров;

      8) трубогибочные установки передвижные для гнутья труб диаметром до 1200 миллиметров;

      9) установки высокого и низкого давления - баровые установки на тракторах мощностью до 43 киловатт (до 60 лошадиных сил);

      10) электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью от 37 до 73 киловатт (от 50 до 100 лошадиных сил);

      11) электростанции передвижные с двигателем мощностью до 37 киловатт (до 50 лошадиных сил);

      5 разряд:

      1) автобетононасосы производительностью до 40 метров квадратных в час;

      2) автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 5 до 25 метров;

      3) автогудронаторы;

      4) авто-компрессоры производительностью свыше 3 метров кубических в минуту;

      5) бурильные и бурильно-крановые самоходные машины с глубиной бурения до 6 метров, авто-ямобуры;

      6) гидро-сеялки самоходные;

      7) землеройно-фрезерные машины - дренажные машины;

      8) компрессоры для подачи воздуха водолазом;

      9) компрессоры передвижные производительностью свыше 10 до 50 метров квадратных в минуту;

      10) копры (простые сухопутные);

      11) краны автомобильные грузоподъемности от 6,3 до 10 тонн (исключительно);

      12) машины для изоляции в трассовых условиях газо-нефте-продукто-проводов диаметром до 800 миллиметров (исключительно);

      13) механизированные натяжные устройства для изготовления напряженно-армированных конструкций;

      14) механизированное оборудование по подъему передвижной (скользящей) опалубки;

      15) средства малой механизации: бетононасосные установки производительностью свыше 20 метров квадратных в час, бетоно-смесители передвижные объемом замеса свыше 1200 до 2400 литров;

      16) трубо-грибочные установки передвижные для гнутья труб диаметром свыше 1200 миллиметров;

      17) трубоочистительные машины с двигателем мощностью до 73 киловатт (до 100 лошадиных сил);

      18) трубоукладчики с двигателем мощностью до 73 киловатт (до 100 лошадиных сил);

      19) уплотняющие и планировочно-уплотняющие машины;

      20) установки высокого и низкого давления: баровые установки на тракторах мощностью свыше 43 до 73 киловатт (свыше 60 до 100 лошадиных сил), вакуумные установки;

      21) установки передвижные автоматизированные непрерывного действия для приготовления бетонных смесей производительностью до 60 метров квадратных в час;

      22) электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания мощностью свыше 73 до 110 киловатт (свыше 100 до 150 лошадиных сил);

      23) электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 37 до 110 киловатт (свыше 50 до 150 лошадиных сил);

      6 разряд:

      1) авто-бетононасосы производительностью свыше 40 до 60 метров квадратных в час;

      2) автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 25 до 35 метров;

      3) битумоплавильные передвижные установки;

      4) бурильные и бурильно-крановые самоходные машины с глубиной бурения свыше 6 метров;

      5) землеройно-фрезерные самоходные машины;

      6) компрессоры передвижные производительностью свыше 50 до 70 метров квадратных в минуту;

      7) контактно - сварочные установки передвижные для сварки магистральных газо-нефте-продукто-проводов;

      8) копры универсальные, копры-краны, копры плавучие несамоходные;

      9) краны автомобильные грузоподъемностью от 10 до 20 тонн;

      10) машины для изоляции в трассовых условиях газо-нефте-продукто-проводов диаметром от 800 до 1000 миллиметров (исключительно);

      11) трубоочистительные машины с двигателем мощностью свыше 73 киловатт (свыше 100 лошадиных сил);

      12) трубоукладчики с двигателем мощностью свыше 73 до 100 киловатт (свыше 100 до 140 лошадиных сил);

      13) установки высокого и низкого давления (баровые установки на тракторах мощностью свыше 73 киловатт (100 лошадиных сил);

      14) установки передвижные автоматизированные непрерывного действия для приготовления бетонных смесей производительностью до 80 метров квадратных в час;

      15) установки по продавливанию и горизонтальному бурению грунта при прокладке трубопроводов диаметром бурения до 500 миллиметров;

      16) электросварочные передвижные агрегаты с двигателем внутреннего сгорания  мощностью свыше 110 киловатт (свыше 150 лошадиных сил);

      17) электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 110 до 175 киловатт   (свыше 150 до 240 лошадиных сил);

      7 разряд:

      1) авто-бетононасосы производительности свыше 60 до 180 метров квадратных в час;

      2) автовышки и автогидроподъемники с высотой подъема свыше 35 метров;

      3) бурильные и бурильно-крановые самоходные машины с мощностью двигателя 100-180 лошадиных сил при диаметре бурения свыше 400 до 1200 миллиметров;

      4) компрессоры передвижные производительностью свыше 70 метров квадратных в минуту;

      5) копры (самоходные установки);

      6) краны автомобильные грузоподъемностью свыше 20 до 40 тонн;

      7) машины для изоляции в трассовых условиях газо-нефте-продукто-проводов диметром от 1000 до 1200 миллиметров (исключительно);

      8) трубоукладчики с двигателем мощностью свыше 100 до 145 киловатт (свыше 140 до 200 лошадиных сил);

      9) установка передвижные автоматизированные непрерывного действия для приготовления бетонных и грунтовых смесей в при трассовых карьерах производительностью от 80 до 120 метров квадратных в час (исключительно);

      10) установки по продавливанию и горизонтальному бурению грунта при прокладке трубопроводов диаметром бурения от 500 до 1000 миллиметров;

      11) электростанции передвижные с двигателем мощностью свыше 175 киловатт (свыше 240 лошадиных сил);

      8 разряд:

      1) авто-бетононасосы производительностью свыше 180 метров квадратных в час;

      2) краны автомобильные грузоподъемности свыше 40 до 60 тонн;

      3) машины для изоляции в трассовых условиях газо-нефте-продукто-проводов диаметром 1200 и свыше миллиметров;

      4) трубоукладчики с двигателем мощностью свыше 145 до 220 киловатт (свыше 200 до 300 лошадиных сил) (исключительно);

      5) установки передвижные автоматизированные непрерывного действия для приготовления бетонных смесей производительностью 120 метров квадратных в час;

      6) установки по продавливанию и горизонтальному бурению грунта при прокладке трубопроводов диаметром бурения свыше 1000 миллиметров.

      467. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

      468. Примечание:

      машинисты кранов автомобильных с башенно-стреловым оборудованием типа "АБКС" тарифицируются на один разряд выше при той же грузоподъемности крана.

 **Параграф 213. Машинист (машины для забивки погружения свай) 8 разряд**

      469. Характеристика работ:

      управление машинами различного типа и назначения, применяемыми для забивки и погружения свай при устройстве свайных оснований, шпунтовых и причальных ограждений, подпорных стенок и иных аналогичных сооружений;

      техническое обслуживание машины, проверка исправности ее систем и узлов;

      заправка горюче - смазочные материалами;

      подбор режима работы;

      регулирование рабочих механизмов машины на заданный режим;

      выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемых машин;

      профилактический ремонт и участие в иных различных видах ремонта.

      470. Должен знать:

      устройство и технические характеристики обслуживаемых машин;

      правила и инструкции по их эксплуатации, техническому уходу и ремонту;

      технологию ведения нормы расхода горюче-смазочных материалов и электроэнергии;

      марки и свойства масел и топлива;

      технические требования к качеству выполняемых работ;

      основы электротехники.

      471. Примеры работ:

      При управлении машинами:

      5 разряд:

      1) вибро-вдавливающие погружатели свай самоходные с двигателем мощностью до 73 киловатт (до 100 лошадиных сил);

      2) вибропогружатели бескопровые;

      3) дизель-молоты бескопровые;

      6 разряд:

      вибро-вдавливающие погружатели свай самоходные с двигателем мощностью свыше 73 киловатт (свыше 100 лошадиных сил);

      7 разряд:

      самоходные копровые установки.

      472. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 214. Машинист (машины для подводной разработки и гидро-транспортирования грунта)**

      473. Характеристика работ:

      управление машинами различного типа и назначения, применяемыми для подводной разработки и гидро-транспортирования грунта при строительстве каналов, устройстве котлованов гидротехнических и промышленных сооружений, дноуглублений рек и закрытых водоемов;

      техническое обслуживание машины, проверка исправности ее систем и узлов;

      выявление и устранение неисправностей в работе машин;

      участие планово-предупредительном ремонте.

      474. Должен знать:

      назначение и устройство обслуживаемых машин;

      правила и инструкции по их эксплуатации;

      способы производства гидро-механизированных работ и технические требования к их качеству;

      правила суховодства по внутренним речным путям, отличительные огни судов, створные знаки;

      основные сигналы;

      правила производства судовых такелажных работ.

      475. Примеры работ:

      При управлении машинами:

      4 разряд:

      1) механическое оборудование землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных установок производительностью до 2000 метров квадратных в час;

      2) электрическое оборудование землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных установок производительностью до 2000 метров квадратных в час;

      5 разряд:

      1) землесосные плавучие несамоходные снаряды производительностью до 2000 метров квадратных в час;

      2) механическое оборудование землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных производительностью свыше 2000 до 4000 метров квадратных в час;

      3) электрическое оборудование землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных установок производительностью свыше 2000 до 4000 метров квадратных в час;

      6 разряд:

      1) гидро-мониторно-эжекторные плавучие несамоходные снаряды;

      2) земле-сосные плавучие несамоходные снаряды производительностью свыше 2000 до 4000 метров квадратных в час;

      3) механическое оборудование землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных установок производительностью свыше 4000 метров квадратных в час;

      4) электрическое оборудование землесосных плавучих несамоходных снарядов и грунтонасосных установок производительностью свыше 4000 метров квадратных в час;

      7 разряд:

      землесосные плавучие несамоходные снаряды производительностью свыше 4000 метров квадратных в час.

      476. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 215. Облицовщик-мраморщик, 3 разряд**

      477. Характеристика работ:

      подготовка материалов для приготовления мраморной массы (просеивание и процеживание);

      сборка и разборка для изготовления деталей архитектурного оформления из искусственного мрамора;

      приготовление раствора для подготовительного слоя и составов мраморной массы;

      подготовка поверхностей под отделку;

      подготовка материалов для отделки искусственными мрамором рисунку.

      478. Должен знать:

      виды и свойства материалов, применяемых при отделке искусственным мрамором;

      составы и правила приготовления растворов для подготовительного слоя;

      правила дозировки замедлителей;

      устройство форм для изготовления деталей архитектурного оформления.

 **Параграф 216. Облицовщик – мраморщик, 4 разряд**

      479. Характеристика работ:

      лощение отделки плоских поверхностей;

      укладка в формы мраморной массы при изготовлении прямолинейных деталей архитектурного оформления;

      нанесение на поверхность подготовительного слоя;

      смачивания растворами флюатов поверхностей стен и полов.

      480. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству оснований под отделку искусственным мрамором;

      способы укладки мраморной массы.

 **Параграф 217. Облицовщик-мраморщик, 5 разряд**

      481. Характеристика работ:

      нанесение на плоские поверхности мраморной массы;

      подбор красок и составов мраморной массы по заданному рисунку;

      приготовление мраморной массы;

      укладывание в формы мраморной массы при изготовлении криволинейных деталей архитектурного оформления;

      отделка плоских поверхностей;

      установка прямолинейных деталей архитектурного оформления из искусственного мрамора;

      проверка и выравнивание поверхностей, подготовленных под отделку;

      ремонт поверхностей из искусственного мрамора.

      482. Должен знать:

      способы определения в производственных условиях щелоче- и свето-устойчивости красителей;

      правила подбора красок и составов мраморной массы;

      технологию отделки поверхностей искусственным мрамором;

      требования, предъявляемые к качеству отделки.

 **Параграф 218. Облицовщик-мраморщик, 6 разряд**

      483. Характеристика работ:

      отделка криволинейных поверхностей;

      разрисовка жилок на утюжном мраморе;

      установка криволинейных деталей архитектурного оформления из искусственного мрамора;

      художественно-декоративное покрытие из искусственного мрамора по рисункам, эскизам и образцам;

      насечка на поверхности искусственного мрамора рисунков, символов по рисункам и эскизам;

      реставрация полов и архитектурных деталей из искусственного мрамора.

      484. Должен знать:

      способы разбивки и разметки сложных поверхностей (колонн, капителей, тяг) под отделку искусственным мрамором;

      правила построения рисунка мраморной поверхности;

      способы художественно-декоративной отделки по рисункам и эскизам архитектора.

 **Параграф 219. Кровельщик по металлическим кровлям, 2 разряд**

      485. Характеристика работ:

      распаковка, очистка и покрытие олифой кровельной листовой стали;

      обрезка листов;

      заготовка картин рядового покрытия;

      разборка кровли из листовой стали.

      486. Должен знать:

      виды кровельной листовой стали;

      способы ручной заготовки картин рядового покрытия;

      способы очистки пролифки кровельной стали;

      порядок разборки кровельных покрытий.

 **Параграф 220. Кровельщик по металлическим кровлям, 3 разряд**

      487. Характеристика работ:

      покрытие и ремонт одно – двухскатных крыш кровельной сталью;

      заготовка картин для карнизных свесов и настенных желобов;

      изготовление прямых звеньев водосточных труб из готовых прямых участков, колен, отводов и воронок с лотками;

      изготовление и установка водосточных желобов, колпаков, зонтов на дымовые и вентиляционные трубы;

      обделка свесов, примыканий и ендов кровельной листовой сталью, в том числе и при рулонных кровлях, частичная замена листов кровельного покрытия.

      488. Должен знать:

      основные свойства кровельной стали;

      способы разметки, ремонта и устройства покрытий простых кровель;

      правила заготовки картин и установки деталей покрытия;

      требования, предъявляемые к качеству материалов и покрытий крыш.

 **Параграф 221. Кровельщик по металлическим кровлям, 4 разряд**

      489. Характеристика работ:

      устройство покрытий и ремонт трех-четырехкратных, шатровых, мансардных и вальмовых, "Т" и "Г" образных в плане крыш из листовой кровельной стали и металло-черепицы с обделкой свесов;

      изготовление и установка дефлекторов;

      запаивание швов в покрытиях из оцинкованной стали;

      навеска и смена водосточных труб;

      установка лестниц, пешеходных мостиков и снего-упоров при покрытиях из металло-черепицы.

      490. Должен знать:

      способы устройства покрытий и ремонта крыш средней сложности из листовой кровельной стали;

      способы изготовления шаблонов и сборки по шаблонам изделий, деталей и фасонных частей покрытий;

      механизированные способы заготовки элементов покрытий из кровельной стали;

      правила пайки швов покрытий из кровельной стали.

 **Параграф 222. Кровельщик по металлическим кровлям, 5 разряд**

      491. Характеристика работ:

      устройство и ремонт покрытий купольных, конусообразных, сводчатых и иных сложных  кровель из листовой листовой кровельной стали, металло-черепицы и алюминиевых листов;

      устройство и реставрация декоративных элементов из металла на кровлях и фасадах зданий (подзоров, кокошников, флюгеров и иных элементов);

      устройство покрытий из металло-черепицы с использованием коньковых, стыковых, карнизных, и торцевых элементов.

      492. Должен знать:

      способы разметки;

      устройства примыканий различных видов;

      правила выполнения декоративно-художественных работ при реставрации и устройстве кровель и обделок на фасадах из металла;

      требования, предъявляемые к качеству покрытий кровель сложной формы.

 **Параграф 223. Кровельщик по металлическим кровлям, 6 разряд**

      493. Характеристика работ:

      реставрация и устройство позолоченных и омедненных кровель уникальных зданий и памятников архитектуры.

      494. Должен знать:

      способы устройства покрытий, реставрации ремонта кровель и обделок на фасадах уникальных зданий и памятников архитектуры омедненных листов, жести, алюминиевых сплавов;

      способы золочения медных и омедненных листов (плакировка гомогенной пайкой, наклейка сусального золота);

      требования, предъявляемые к качеству кровель из современных материалов.

      495. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 224. Монтажник микропроцессорной и волоконно-оптической техники, 4 разряд**

      496. Характеристика работ:

      распаковка, расконсервация и монтаж регулирующих микропроцессорных контроллеров, процессоров, выносных терминалов, модемов;

      прокладка волоконно-оптических кабелей в кабельной канализации в полиэтиленовых защитных трубах, в коробках и по стенам с креплением накладными скобами;

      прокладка одно-волоконного кабеля, оконцованного оптическими соединениями;

      маркировка объектовых волоконно-оптических кабелей.

      497. Должен знать:

      основные принципы передачи светового сигнала по оптическому волокну;

      правила работы с проектной документацией;

      правила распаковки, расконсервации аппаратуры микропроцессорной и ее блоков;

      устройство и правила пользования монтажно-поршневыми пистолета и перфораторами;

      типы и конструктивные особенности волоконно-оптических кабелей;

      технологию прокладки волоконно-оптических и электрических кабелей;

      правила пользования моментной лебедкой и противо-закручивающим устройством;

      способы маркировки волоконно-оптических кабелей;

      номенклатуру изделий и материалов, применяемых при прокладке и маркировке волоконно-оптических кабелей.

 **Параграф 225. Монтажник микропроцессорной и волоконно-оптической техники, 5 разряд**

      498. Характеристика работ:

      установка и подключение управляющих микропроцессорных контроллеров в автоматизированных системах управления технологическими процессами;

      монтаж системы заземления микропроцессорной техники;

      разделка волоконно-оптических кабелей и подготовка оптических волокон к сварке и приведению измерений;

      сварка много-модовых и одно-модовых оптических волокон, защита мест сварки;

      монтаж соединительных муфт и разветвительных коммо-вутационных устройств на волоконно-оптических кабелях.

      499. Должен знать:

      правила установки микропроцессорной техники и сборки элементов ее систем;

      способы подключения систем защитного заземления и подбора фаз питания при монтаже микропроцессорной техники;

      принцип действия волоконно-оптических систем передачи информации и устройств микропроцессорной техники;

      основные характеристики одно-модовых и много-модовых световодов со ступенчатым и градиентным профилями показателя преломления;

      методы подбора оптических волокон для их соединения;

      принцип действия;

      конструкцию устройств и правила пользования ими для сварки волокон;

      методы и технологию соединения оптических волокон;

      конструкцию соединительных муфт разветвительных коммо-вутационных устройств;

      технологию их монтажа на волоконно-оптических кабелях.

 **Параграф 226. Монтажник микропроцессорной волоконно-оптической техники, 6 разряд**

      500. Характеристика работ:

      включения в работу и проведения тестирования входящих в системы микропроцессорной техники устройств отображения информации: видеотерминалов, алфавитно-цифровых дисплеев и иных устройств;

      проведение входного контроля оптических кабелей;

      выполнение измерений затухания сигналов после прокладки волоконно-оптических кабелей, а также в процессе и после монтажа соединительных муфт и разветвительных коммо-вутационных устройств;

      контроль параметров оптических модулей.

      501. Должен знать:

      принцип действия систем микропроцессорной техники;

      правила включения микропроцессорной техники и проведения ее тестирования, назначения;

      принцип работы и правила пользования рефлекторами, оптическими тестерами, генераторами оптических импульсов, измерителями оптической мощности;

      правила проведения входного контроля и пред-монтажных измерения затухания сигналов в отдельных волокнах оптических кабелей, проверки его на целостность;

      определения мест обрыва оптических волоков;

      правила выполнения контроля параметров оптических модулей.

      502. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 227. Мозаичник, 2 разряд**

      503. Характеристика работ:

      приготовление цементного раствора и мозаичной массы по заданному рецепту;

      насечка и очистка оснований под укладку мозаичной массы;

      натирка мозаичных полов вручную.

      504. Должен знать:

      виды основных материалов, применяемых при устройства мозаичных покрытий;

      способы очистки и насечки поверхностей оснований;

      технологию приготовления мозаичной массы;

      способы обеспечения влажностного режима при устройстве мозаичных покрытий.

 **Параграф 228. Мозаичник, 3 разряд**

      505. Характеристика работ:

      укладка по уровню маячных реек по готовой разметке при устройстве мозаичных покрытий полов;

      укладка подстилающего слоя с уплотнением;

      шлифовка мозаичных полов вручную до получения гладкой поверхности;

      шпатлевка мозаичных поверхностей цементным раствором;

      натирка полов натирочной машиной;

      сборка, разборка и очистка форм для изготовления деталей архитектурного оформления;

      укладка цементного раствора вручную, рассыпание крошки по поверхности пола, уплотнение крошки на слое раствора.

      506. Должен знать:

      основные свойства материалов, применяемых для мозаичных работ,

      разновидности и свойства абразивов, применяемых при обработке покрытий;

      способы укладки маячных реек;

      устройство натирочных машин.

 **Параграф 229. Мозаичник, 4 разряд**

      507. Характеристика работ:

      укладка и уплотнение отделочного мозаичного слоя на поверхности полов;

      провешивание поверхностей и установка маяков;

      укладка прямолинейных и лекальных жилок с разметкой их положения;

      разбивка мест и установка временных рамок для укладки разноцветных мозаичных составов в полы и архитектурные детали;

      устройство полимер-цементно-песчаных полов;

      шлифовка и полировка прямолинейных поверхностей с помощью механизированного инструмента;

      устройство мозаичных покрытий плоских деталей архитектурного оформления (плинтусов, галтелей, поручней и иных деталей).

      508. Должен знать:

      виды мозаичных полов и деталей архитектурного оформления;

      правила разбивки прямолинейных поверхностей;

      способы укладки стеклянных, мраморных и металлических жилок;

      требования, предъявляемые к качеству поверхности мозаичных полов и деталей архитектурного оформления.

 **Параграф 230. Мозаичник, 5 разряд**

      509. Характеристика работ:

      укладка и уплотнение отделочного мозаичного слоя на криволинейных поверхностей;

      заготовка медных и латунных жилок;

      нарезка из толстого стекла лекальных жилок;

      разметка рисунка с прокладкой жилок;

      устройство криволинейных мозаичных архитектурных деталей;

      шлифовка и полировка криволинейных поверхностей;

      ремонт мозаичных полов и архитектурных деталей.

      510. Должен знать:

      способы разработки и провешивание криволинейных поверхностей;

      порядок дозировки красителей для получения массы необходимого цвета;

      свойства камня, применяемого для саженой мозаики;

      правила построения рисунка;

      устройство оборудования для приготовления раствора.

 **Параграф 231. Мозаичник, 6 разряд**

      511. Характеристика работ:

      устройство художественно - декоративных мозаичных покрытий по рисункам и эскизам художника;

      устройство мозаичных покрытий по рисункам из лома мрамора, полированного гранита, смальты и иного покрытия, укладываемых непосредственного на раствор (саженая мозаика);

      реставрация мозаичных полов и архитектурных деталей.

      512. Должен знать:

      правила разметки и разбивки поверхностей под художественно-декоративные покрытия;

      способы устройства декоративных покрытий по рисункам и эскизам;

      способы восстановления (реставрации) старинных мозаичных полов и деталей архитектурного оформления.

 **Параграф 232. Такелажник на монтаже 2 разряд**

      513. Характеристика работ:

      строповка строительных конструкций и технологического оборудования инвентарными стропами за специальные приспособления, монтажные петли, крюки;

      расстроповка на месте монтажа и установки.

      514. Должен знать:

      основные виды инвентарных стропов, захватывающих средств, такелажной оснастки и допустимые нормы нагрузки на них;

      правила подачи строительных конструкций и оборудования на рабочие места монтажа;

      правила сигнализации при монтаже конструкций и оборудования.

 **Параграф 233. Такелажник на монтаже, 3 разряд**

      515. Характеристика работ:

      строповка и расстроповка на рабочих местах строительных конструкций и технологического оборудования массой до 10 тонн;

      регулирование оттяжками;

      разматывание и наматывание канатов;

      вязка такелажных узлов (прямой, гаечный и крюковой узлы, мертвая и крестовая петли);

      крепление стальных канатов болтовыми зажимами;

      подъем и опускание строительных конструкций и оборудования вручную и механизмами на место монтажа;

      установка и снятие блоков, талей, полиспастов, лебедок и домкратов грузоподъемностью до 10 тонн.

      516. Должен знать:

      устройство простого такелажного оборудования  и приспособлений;

      правила его пользования;

      способы строповки и расстроповки строительных конструкций и оборудования;

      способы вязки такелажных  узлов и крепления стальных канатов болтовыми зажимами;

      способы подъема и опускания строительных конструкций и оборудования ручными и механизированными средствами;

      правила и способы складирования строительных конструкций и оборудования при монтаже их на высоте и в стесненных условиях;

      требования, предъявляемые к производству такелажных работ.

 **Параграф 234. Такелажник на монтаже, 4 разряд**

      517. Характеристика работ:

      строповка и расстроповка строительных конструкций и технологического оборудования массой свыше 10 до 25 тонн;

      установка и снятие блоков, талей и полиспастов грузоподъемностью свыше 10 до 25 тонн;

      закрепление и снятие временных расчалок и оттяжек при монтаже строительных конструкций и оборудования;

      изготовление и установка якорей усилием до 245 "кН" (до 25 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность);

      запасовка тросом полиспастов грузоподъемностью до 25 тонн;

      устройство на монтаже временных клетей высотой до 1,5 метров из шпал;

      подъем, перемещение и опускание с помощью ручных  и механизированных средств, строительных конструкций и оборудования массой свыше 10 до 25 тонн железобетонных и металлических  ферм, мостовых кранов, холодильников, теплообменников, вакуум-сушилок, кислотных башен, сепараторов, рефрижераторов, кристаллизаторов, насосов, вентиляторов, блоков и узлов трубопроводов, испарителей и иного технологического оборудования;

      выполнение такелажных работ при укрупнении металлоконструкций (царг) диффузоров на отметке "+ 320" метров дымовой трубы;

      перемещение конструкций и сборочных площадок внутри высотных сооружений.

      518. Должен знать:

      устройство такелажного оборудования и приспособлений;

      виды такелажных узлов, стропов и захватов, применяемых для подъема и спуска строительных конструкций и оборудования;

      конструкцию винтовых, реечных и гидравлических домкратов;

      правила применения лучевых траверс и способы строповки ими;

      инструкции по выполнению такелажных работ на сборочных площадках высотных сооружений.

 **Параграф 235. Такелажник на монтаже, 5 разряд**

      519. Характеристика работ:

      строповка и расстроповка тяжеловесных строительных конструкций и технологического оборудования;

      изготовление универсальных стропов;

      установка и снятие блоков, талей, полиспастов, поворотных стрел и кран-балок грузоподъемностью свыше 25 до 60 тонн;

      сращивание стальных канатов оснастка грузоподъемных мачт, шевров, полиспастов и отводных блоков грузоподъемностью до 60 тонн;

      крепление полиспастов на мачтах и конструкциях, крепление отводных блоков;

      опробование такелажного оборудования;

      изготовление и установка якорей усилием свыше 245 до 588 "кН" (свыше 25 до 60 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность);

      сборка, установка и разборка монтажных мачт и шевров грузоподъемностью до 60 тонн;

      устройство эстакад;

      подъем, перемещение и опускание с помощью мачт, кранов шевров, неподвижных и падающих стрел строительных конструкций и оборудования массой свыше 25 до 60 тонн: железобетонных, металлических и деревянных ферм и мостовых кранов, пролетных строений мостов, металлических доменных кожухов, кауперов, скрубберов, газгольдеров, трубчатых воздухонагревателей, газо-воздухо-водов, пылеуловителей, контакторов, компрессоров и иного технологического оборудования.

      520. Должен знать:

      устройство, правила пользования, способы оснастки и испытаний грузоподъемных средств, применяемых при монтаже;

      правила выбора стальных канатов для различных такелажных работ - методы испытаний;

      сроки смазки и службы их;

      способы строповки и расстроповки тяжеловесных строительных конструкции и с оборудования.

 **Параграф 236. Такелажник на монтаже, 6 разряд**

      521. Характеристика работ:

      оснастка, установка и передвижка монтажных мачт грузоподъемностью свыше 60 до 120 тонн;

      строповка, подъем и расстроповка строительных конструкций и оборудования массой свыше 60 до 120 тонн;

      строповка, подъем и расстроповка на монтажные отметки технологического оборудования и аппаратов со смонтированными на них технологическими трубопроводами (обвязкой), общей массой свыше 60 до 120 тонн: технологических колонн, мельниц, обжиговых печей, абсорбционных башен, де-асфальтизаторов, адсорберов, реакционных камер, холодильников-крекингов;

      подъем и опускание строительных конструкции и оборудования спаренными кранами, переоборудованными кранами с расчаленной стрелой, с временной опорной стойкой под стрелу, с помощью падающей стрелы и шевров;

      подъем технологического оборудования и строительных конструкций укрупненными блоками;

      транспортировка к месту монтажа тяжеловесных и крупногабаритных грузов;

      изготовление и установка якорей усилием свыше 588 "кН" (свыше 60 силы трения рамы лебедки об опорную поверхность).

      522. Должен знать:

      правила и способы выполнения сложных такелажных работ;

      способы подъема и опускания строительных конструкций и оборудования при помощи монтажных мачт, спаренными кранами, переоборудованными кранами с использованием расчаленной стрелы, спаренными кранами с ригелями и иными способами;

      правила применения балансных траверс при работе спаренными кранами;

      способы транспортировки к месту монтажа тяжеловесных и крупногабаритных грузов;

      способы особо сложной нетиповой строповки конструкций и пространственных блоков конструкций.

 **Параграф 237. Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов, 2 разряд**

      523. Характеристика работ:

      очистка рулонных материалов от посыпки;

      перемотка двухстороннего рубероида и беспокровных рулонных материалов;

      огрунтовка оснований вручную под наклейку;

      укатка катком рулонного ковра;

      резка рулонных и штучных материалов;

      обрезка углов у листов и плиток;

      сверление отверстий;

      сортировка листов, плиток, и черепицы;

      приготовление раствора для промазки стыков и швов;

      конопатка и промазка раствором швов между черепицами;

      разборка кровли из штучных и рулонных материалов.

      524. Должен знать:

      виды рулонных и штучных материалов и способы их обработки;

      способы огрунтовки оснований и приготовления растворов для промазки стыков между листами;

      приемы укатки покрытий после наклейки;

      способы разборки простых кровель.

 **Параграф 238. Кровельщик по рулонным кровлям ипо кровлям из штучных материалов, 3 разряд**

      525. Характеристика работ:

      приготовление мастик и грунтовок;

      устройство покрытий и ремонт одно - двухскатных крыш рулонными и мастичными материалами;

      покрытие одно - двухскатных  крыш асбестоцементными листами и плитками(шифером), черепицей - глиняной и цементно – песчаной;

      покрытие крыш наплавляемым рубероидом, рулонными типа "Кровляэласт", "Изопласт", "Бикрост", "Бикропласт", "Унифлекс", "Линекром" и иные типы;

      укладка дополнительного слоя ковра с пришивкой гроздями при устройстве кровель на простых крышах по деревянному основанию;

      армирование рулонных кровель стекловолокном;

      покрытие поверхности готового ковра горячей мастикой с посыпкой песком или мелким гравием;

      обшивка фахверковых стен зданий асбестовыми плитками.

      526. Должен знать:

      основные свойства рулонных, мастичных и штучных кровельных материалов;

      способы разметки, ремонта и устройства покрытий рулонными и штучными материалами крыш простой формы;

      технологию приготовления холодных и горячих мастик;

      способы просушки, просеивания и подогрева наполнителей;

      устройство и правила обращения с агрегатами и приспособлениями для разогрева наплавляемого рубероида;

      требования, предъявляемые к качеству материалов и покрытий крыш.

 **Параграф 239. Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов, 4 разряд**

      527. Характеристика работ:

      устройство покрытий и ремонт трех- и четырехскатных, шатровых, мансардных и вальмовых, "Т" и "Г" образных в плане крыш из рулонных материалов;

      покрытие трех- и четырехскатных, шатровых, мансардных и вальмовых, "Т" и "Г" образных в плане крыш асбестоцементными листами или плитками (шифером), черепицей;

      покрытие вертикальных поверхностей наплавляемым  рубероидом;

      нанесение тиоколового и акрилового герметика кистью и механизированным способом;

      обделка коньков, ребер и слуховых окон штучными материалами;

      огрунтовка оснований с помощью распылителей.

      528. Должен знать:

      способы устройства покрытий и ремонта крыш средней сложности из рулонных и штучных кровельных материалов;

      устройство распылителей для нанесения мастик и грунтовок, водосточных воронок в плоской кровле и патрубков для прохода труб через кровлю;

      способы механизированной обработки штучных кровельных материалов.

 **Параграф 240. Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов, 5 разряд**

      529. Характеристика работ:

      устройство и ремонт покрытий из рулонных и штучных кровельных материалов купольных, конусообразных, сводчатых и иных сложных кровель;

      устройство мастичных кровель;

      устройство кровель одно и двухскатных крыш машинами для наклейки рулонных материалов;

      обделка внутренних водостоков и покрытие межфонарных зон и разжелобков рулонными материалами;

      устройство кровель из армогидробутила, ковролита, изопласта и иных аналогичных материалов.

      530. Должен знать:

      способы разметки, покрытия и ремонта крыш сложной формы из рулонных штучных материалов;

      особенности устройства примыкании различных видов;

      устройство машин, применяемых для наклейки рулонных материалов;

      требования, предъявляемые к качеству покрытий кровель сложной формы.

 **Параграф 241. Огнеупорщик 2 разряд**

      531. Характеристика работ:

      приготовление огнеупорных и строительных растворов вручную;

      сортировка огнеупорного и керамического кирпича и изделий на основе волокнистых материалов;

      просеивание огнеупорных порошков;

      обмазка заслонов после отлива горшков со стекломассой;

      разборка кладки массивов и выстилок из керамического кирпича;

      очистка огнеупорного кирпича от грязи и раствора;

      складирование огнеупоров с укладкой в штабеля и на поддоны.

      532. Должен знать:

      основные виды и правила сортировки огнеупоров;

      способы приготовления строительных и простых огнеупорных растворов;

      способы разборки из керамического кирпича.

 **Параграф 242. Огнеупорщик, 3 разряд**

      533. Характеристика работ:

      кладка массивов и выстилок из керамического, теплоизоляционного кирпича и волокнистых плит;

      закладка полостей половником и забутовка;

      изоляция кладки порошкообразными материалами, асбестовым картоном и шнуром;

      изоляция асбестовым шнуром и минераловатными плитами мест прохода экранных труб (котлов) через обмуровку;

      приготовление огнеупорных растворов (кроме специальных) и жаростойких бетонов вручную;

      сортировка и маркировка фасонных огнеупорных изделий (кроме специальных марок) с укладкой в штабеля;

      разборка кладки из огнеупорного кирпича и фасонных изделий (кроме специальных марок).

      534. Должен знать:

      способы приготовления огнеупорных растворов и жаростойких бетонов;

      виды и назначение основных огнеупорных материалов, растворов и изделий на основе каолинового волокна;

      основные требования, предъявляемые к качеству огнеупоров по их форме и размерам;

      способы разборки кладки из огнеупорного кирпича и сортировки фасонных огнеупорных изделий (кроме специальных марок).

 **Параграф 243. Огнеупорщик, 4 разряд**

      535. Характеристика работ:

      кладка из керамического кирпича и волокнистых плит прямолинейных стен и из огнеупорного кирпича массивов, выстилок, подов и насадок;

      кладка и ремонт шахтных печей, вагранок для плавки чугуна;

      подготовка вагонеток, смазка пода огнеупорным раствором при обжиге керамических изделий;

      обслуживание и текущий ремонт стекловаренных и отжигательных печей и иных печных установок;

      изоляционная огнеупорная кладка при футеровке газо и воздухопроводов;

      набивка огнеупорным бетоном и изоляционными массами выдвижных подов, противней, дверок, зазоров;

      подготовка углеродистых блоков и углеродистой массы;

      чистка ячеек, насадок, воздухонагревателей;

      приготовление по заданному составу специальных растворов, бетонов (кислотоупорные, жароупорные) и изоляционных масс;

      конструктивная и пригоночная теска кирпича и углеродистых блоков по плоскости вручную;

      сортировка огнеупорных фасонных изделий специальных марок, отбраковка их по наружному виду;

      разборка огнеупорной кладки из специальных марок;

      изоляция котлов, укладка бетонных смесей на блоки котла;

      установка несложной гарнитуры котлов;

      торкретирование огнеупорными составами наружных поверхностей.

      536. Должен знать:

      виды и марки фасонных огнеупорных и термоизоляционных изделий;

      углеродистых и жаростойких блоков, волокнистых плит и жаростойких бетонов;

      порядок их приемки и хранения, виды и марки теплоизоляционных бетонов;

      основные требования, предъявляемые к качеству кладки элементов промышленных печей;

      способы торкретирования огнеупорными составами.

 **Параграф 244. Огнеупорщик, 5 разряд**

      537. Характеристика работ:

      кладка стен регенераторов из нормального и фасонного огнеупорного кирпича;

      кладка перекрытий регенераторов и коксовых камер;

      кладка насадок регенераторов и воздухонагревателей;

      кладка сводов, переходных каналов и иных частей плавильных агрегатов специального назначения;

      футеровка дверей и стояков;

      кладка криволинейных стен, сводов и арок печей из керамического и теплоизоляционного кирпича;

      кладка из огнеупорного кирпича рабочих подов, сводов и арок печей при толщине швов до 2 миллиметров;

      футеровка воздухо- и газо-проводов огнеупорным кирпичом;

      огнеупорная набивка подов и зажигательных поясов;

      монтаж сборных элементов конструкций промышленных печей из жаростойких блоков;

      установка сложной чугунной гарнитура в котлах;

      забивка углеродистой массы в швы и зазоры между углеродистыми блоками;

      укладка выравнивающего слоя из углеродистой массы;

      заливка под дно лещади домны жароупорного раствора и углеродистой пасты;

      торкретирование огнеупорными составами внутренних поверхностей (кроме реакторов);

      конструктивная теска фасонных огнеупорных изделий по плоскости вручную;

      механизированная обработка огнеупорного кирпича и углеродистых блоков;

      кладка огнеупорных изделий в горелки, лазы;

      устройство горизонтальных и вертикальных температурных швов;

      укладка бетонных смесей в места пережима топки, на пояса крепления труб экранов (котлов), в места сопряжения;

      нанесение уплотнительной обмазки и набивных масс.

      538. Должен знать:

      устройство и правила эксплуатации механизмов для обработки огнеупорных материалов;

      предельные температуры эксплуатации промышленных печей и котлов, состав обмазок и набивок;

      требования, предъявляемые к качеству кладки конструктивных элементов промышленных печей и котло-агрегатов.

 **Параграф 245. Огнеупорщик, 6 разряд**

      539. Характеристика работ:

      огнеупорная кладка всех видов стен, подов, сводов и арок печей при толщине швов до 1 миллиметра;

      укладка углеродистых блоков насухо и на пасте;

      закладка головок коксовых печей, установка регистров и горелок;

      укладка верхнего ряда насадки после окончания кладки коксовой батареи;

      разметка котла под обмуровку по чертежам;

      фигурная теска огнеупорного кирпича и фасонных изделий вручную;

      торкретирование огнеупорными составами реакторов.

      540. Должен знать:

      способы разбивки конструктивных элементов промышленных печей и котлов по заданным осям и отметкам;

      способы укладки углеродистых блоков и выполнения различных видов огнеупорной кладки;

      способы сочленения обмуровки со стальными конструкциями.

 **Параграф 246. Огнеупорщик, 7 разряд**

      541. Характеристика работ:

      обмуровка газо-мазутных горелок фасонным кирпичом на жароупорном растворе;

      обмуровка жаростойким бетоном поверхности свода котлов типа "ТГВМ-84-Б";

      кладка задних стенок конвективной шахты паровых котлов типа "ТГВМ-84-Б и БКЗ-42";

      армирование котлов.

      542. Должен знать:

      физико-механические свойства огнеупорных материалов;

      способы армирования и обмуровки особо сложных и ответственных агрегатов;

      требования, предъявляемые к качеству огнеупорных работ.

 **Параграф 247. Речной рабочий на эксплуатации и обслуживании несамоходных плавучих снарядов и плавучих средств, 2 разряд**

      543. Характеристика работ:

      транспортирование в лодках и завознях материалов и людей;

      работа на ручной водолазной помпе;

      извлечение со дня водоемов затонувших предметов;

      копание ям под анкеры;

      переноска и перекладка папильонажных  тросов и якорей;

      очистка рыхлителей и грунтовых насосов от засорения;

      выставление створных знаков;

      пробивка майн;

      мойка палубы и служебных помещений.

      544. Должен знать:

      правила эксплуатации плавучих средств и ведения работ по погрузке и разгрузке их, правила обслуживания водолазных станций;

      наименование и назначение частей корпуса и палубной настройки плавучих средств;

      основные виды инвентарных стропов и такелажной оснастки;

      способы производства ледокольных работ;

      назначение спасательного, водоотливного и противопожарного инвентаря;

      основы устройства несамоходных плавучих грунто-разрабатывающих снарядов и установок, плавучего пульпопровода и плавучих средств;

      правила производства простейших судовых такелажных, слесарных, малярных и плотничных работ.

 **Параграф 248. Речной рабочий на эксплуатации и обслуживании несамоходных плавучих снарядов и плавучих средств, 3 разряд**

      545. Характеристика работ:

      подготовка плавучих средств к буксировке;

      расстановка знаков и сигналов;

      сращивание стальных тросов и пеньковых канатов;

      ремонт повреждений корпуса;

      мелкий ремонт табельного имущества и вспомогательного оборудования плавучих средств;

      окраска элементов палубной надстройки;

      промеры глубин;

      установка и расчалка земснарядов, плавучих кранов и плавучих средств;

      выполнение судовых такелажных  работ;

      конопатка и осмолка лодок;

      выморозка плавучих средств;

      наращивание и укорачивание плавучего пульпопровода  на земснарядах;

      заводка швартовых концов с помощью шлюпки и катера.

      546. Должен знать:

      правила буксировки и швартовки плавучих средств;

      виды буксирных и швартовых устройств, отличительные огни судов, створные знаки и основные сигналы, установленные правилами судоходства по внутренним речным путям, методы измерения глубин;

      правила производства простых судовых такелажных, слесарных, малярных и плотничных работ;

      способы производства выморозочных работ.

 **Параграф 249. Трубоклад промышленных кирпичных труб, 4 разряд**

      547. Характеристика работ:

      набивка пазух минерало-ватными матами и плитами;

      окраска металлических деталей;

      теска кирпича вручную;

      устройство и перестановка подмостей на пальцах;

      установка и перестановка крана-укосины;

      кладка забутовки в уширенной части трубы.

      548. Должен знать:

      способы перевязки кладки;

      правила звуковой сигнализации;

      способы устройства внутренних подмостей;

      способы складирования и хранения материалов;

      устройство и правила эксплуатации крана-укосины.

 **Параграф 250. Трубоклад промышленных кирпичных труб, 5 разряд**

      549. Характеристика работ:

      кладка труб из кирпича;

      футеровка внутренней поверхности ствола трубы;

      изоляция внутренней поверхности кладки специальными составами и материалами;

      подмащивание на кронштейнах;

      сборка и разборка подъемных устройств внутри трубы;

      заделка ходовых скоб в процессе кладки и забивка их при ремонте труб;

      постановка скрепляющих колец;

      монтаж и демонтаж шахтного подъемника, ходовых лестниц, рабочих площадок и площадок для футеровки;

      устройство рабочих настилов и защитных перекрытий. Разборка труб.

      550. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству кладки конструктивных элементов промышленных труб;

      способы выполнения работ по кладке, монтажу и футеровке промышленных труб;

      виды и свойства жидких составов для изоляции внутренних поверхностей труб;

      способы кладки и футеровки подземных устройств.

 **Параграф 251. Трубоклад промышленных кирпичных труб, 6 разряд**

      551. Характеристика работ:

      кладка лицевого ряда;

      монтаж светофорных площадок и молниеотводов;

      кладка верхней части трубы;

      закладка первых пяти рядов кирпича на фундамент ствола трубы.

      552. Должен знать:

      правила приемки фундаментов промышленных труб;

      устройство и правила пользования приспособления для центрирования труб;

      правила испытания подъемных устройств.

 **Параграф 252. Трубоклад промышленных кирпичных труб, 7 разряд**

      553. Характеристика работ:

      кладка верхней части трубы сложного архитектурного оформления;

      футеровка сферических поверхностей шамотным кирпичом на жаростойком растворе;

      сборка и регулировка ловительной клети шахтного подъемника;

      выполнение работ при строительстве труб высотой свыше 60 метров.

      554. Должен знать:

      правила выполнения работ на высоте;

      способы кладки элементов архитектурного оформления;

      требования, предъявляемые при сдаче труб в эксплуатацию.

 **Параграф 253. Трубоклад промышленных железобетонных труб, 4 разряд**

      555. Характеристика работ:

      выполнение работ средней сложности при возведении и ремонте монолитных железобетонных труб, градирен, радио- и телебашен, силосов и иных высотных монолитных железобетонных сооружений;

      установка и вязка простой арматуры;

      укладка бетонной смеси в опалубку с уплотнением вибраторами;

      устройство теплоизоляции;

      нанесение окрасочных и антикоррозионных покрытий на внутреннюю поверхность сооружений вручную;

      затирка швов футеровки;

      выполнение работ с использованием грузоподъемных механизмов для вертикального транспорта оборудования и материалов с полуавтоматическим управлением грузовыми лебедками;

      приготовление кислотоупорных и антикоррозионных составов в рабочей зоне.

      556. Должен знать:

      назначение, принцип работы подъемно - переставной, скользящей опалубки и устройств для их подъема, особенности ведения работ по возведению и ремонту монолитных высотных сооружений;

      правила производства работ с применением шахтных подъемников и механизмов для подъема опалубки;

      правила сигнализации, номенклатуру деталей подъемной опалубки;

      способы подачи материалов на рабочие места;

      установки арматуры и укладки бетонной смеси в опалубку;

      технологию футеровочных работ;

      нанесения на поверхность сооружений окрасочных и антикоррозионных составов и их приготовления;

      требования, предъявляемые к качеству применяемых материалов.

 **Параграф 254. Трубоклад промышленных железобетонных труб, 5 разряд**

      557. Характеристика работ:

      монтаж, эксплуатация и демонтаж шахтных подъемников, рабочих и футеровочных площадок, футеровочных обойм, подъемных головок и опалубок;

      установка и вязка сложной арматуры в сложные конструкции с укладкой бетонной смеси и вибрированием;

      центровка опалубки;

      монтаж и демонтаж защитных перекрытий и подвесных лесов;

      монтаж металлоконструкций;

      установка закладных деталей с их креплением;

      монтаж и перестановка тепляков;

      нанесение на наружные бетонные поверхности окрасочных и антикоррозионных покрытий механизированным способом и вручную;

      футеровка внутренней поверхности ствола трубы обыкновенным и кислотоупорным кирпичом;

      работа на подвесных лесах.

      558. Должен знать:

      способы монтажа, демонтажа и эксплуатации подъемно-переставной и скользящей опалубки, градирен и устройств для их подъема;

      конструкцию шахтных подъемников и механизмов для подъема скользящей и переставной опалубок;

      технологию монтажа рабочих и футеровочных площадок, футеровочных обойм и подъемных головок;

      способы установки арматуры и укладки бетонной смеси в сложные конструкции;

      номенклатуру и свойства антикоррозионных, теплоизоляционных и футеровочных материалов;

      способы производства и требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.

 **Параграф 255. Трубоклад промышленных железобетонных труб, 6 разряд**

      559. Характеристика работ:

      монтаж светофорных площадок, молние-отводов, защитного колпака;

      доводка смонтированного оборудования (шахтных подъемников, подъемных головок, футеровочных обойм, подъемно-переставной опалубки с рабочим полом) в соответствии с проектом производства работ:

      вертикальность, горизонтальность геометрические размеры и уклоны;

      регулировка работы скользящей опалубки;

      подготовка и затирка поверхностей сооружений;

      нанесение торкретбетона;

      кладка футеровки из кислотоупорных фасонных изделий;

      разметка мест под закладные детали;

      демонтаж наиболее ответственных узлов подъемных устройств, механизмов на высоте;

      испытания применяемого оборудования (техническое освидетельствование).

      560. Должен знать:

      правила приемки фундаментов монолитных высотных железобетонных сооружений, градирен;

      устройство и правила пользования приспособлениями и приборами контроля при выполнении работ;

      правила испытаний и эксплуатации применяемых подъемных устройств и механизмов;

      правила производства и приемки работ по возведению высотных железобетонных сооружений;

      способы центровки опалубки;

      установки арматуры и укладки бетонной смеси в особо ответственные конструкции;

      способы монтажа наружных металлоконструкций;

      способы производства антикоррозионных работ токсичными и взрывоопасными материалами, футеровки особо ответственных конструкций;

      методы проверки качества применяемых материалов.

 **Параграф 256. Трубоклад промышленных железобетонных труб, 7 разряд**

      561. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных работ при возведении и ремонте монолитных железобетонных труб, градирен, башен и иных высотных тонкостенных сооружений;

      монтаж светофорных площадок и молниеотводов при высоте сооружении свыше 300 метров;

      монтаж и демонтаж шахтных подъемников, ходовых лестниц, рабочих площадок и площадок для футеровки при высоте сооружений свыше 300 метров;

      центровка труб при помощи лазерного луча;

      монтаж защитного колпака;

      монтаж с помощью вертолета диффузоров дымовой трубы, площадок кровли, распорных балок, щитов закрытия проемов;

      проведение статических и динамических испытаний установки платформы.

      562. Должен знать:

      устройство и правила эксплуатации применяемых подъемных устройств;

      особенности и способы монтажа и демонтажа конструкций высотных сооружений при помощи вертолетов и иных воздушных средств;

      устройство и правила эксплуатации электронно-оптических приборов для центровки высотных труб.

 **Параграф 257. Паркетчик, 2 разряд**

      563. Характеристика работ:

      подготовка основания;

      устройство подстилающего слоя под паркет из бумаги, картона или мастики;

      перекачивание готовых мастик ручными насосами или подноска их вручную;

      сортировка планок по размеру, цвету и сорту;

      натирка полов щетками.

      564. Должен знать:

      виды паркетных планок и паркетной доски;

      виды назначения материалов для подстилающего слоя;

      виды мастик;

      способы подготовки паркета для укладки;

      устройство и правила эксплуатации ручных насосов;

      способы заготовки вставных реек.

 **Параграф 258. Паркетчик, 3 разряд**

      565. Характеристика работ:

      устройство обрешетки под щитовой паркет и оснований из древесностружечных и древесноволокнистых плит;

      острожка и циклевка паркетных полов вручную;

      фуговка кромок и торцов планок вручную, электроинструментом и на станках;

      установка вентиляционных решеток с изготовлением рамок из реек;

      установка плинтусов;

      натирка паркетных полов машинами;

      приготовление мастик для наклейки и отделки паркетов.

      566. Должен знать:

      основные породы, свойства и порок и древесины;

      сортамент паркетных полов;

      устройство и правила эксплуатации и электрифицированного инструмента и станков для обработки паркета;

      правила установки вентиляционных решеток и плинтусов;

      технологию приготовления мастик;

      требования, предъявляемые к основаниям под паркетные полы.

 **Параграф 259. Паркетчик, 4 разряд**

      567. Характеристика работ:

      настилка полов из паркетных планок, ламинированного паркета, доски и паркетных щитов на мастике;

      настилка полов из паркетной доски и лагом;

      облицовка ступеней паркетной планкой;

      острожка, циклевка и шлифовка паркетных полов машинами и электрифицированными инструментом;

      смена отдельных планок, досок и щитов паркетных полов;

      покрытие полов паркетным лаком.

      568. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству паркетных полов;

      способы настилки и ремонта паркетных полов из отдельных планок, досок и паркетных щитов;

      устройство машин для отделки паркетных полов и правила эксплуатации;

      правила и способы покрытия паркетных полов лаком.

 **Параграф 260. Паркетчик, 5 разряд**

      569. Характеристика работ:

      заготовки подбор по цвету и рисунку щитов паркета;

      настилка полов из рядового щитового паркета;

      смена и переклепка щитового паркета;

      изготовление рядовых паркетных щитов.

      570. Должен знать:

      способы изготовления паркетных щитов;

      способы настилки и ремонта полов из рядового щитового паркета;

      правила подготовки поверхности основания для облицовки его паркетной планкой;

      виды простых фигур для художественного паркета.

 **Параграф 261. Паркетчик, 6 разряд**

      571. Характеристика работ:

      настилка и ремонт полов из художественного (мозаичного и цветного) паркета;

      наклейка комплектов фигур на основание паркетных щитов по заданному рисунку;

      разбивка помещений большой площади (залов) на отдельные захватки с указанием осей и границ маячных рядов;

      настилка и ремонт паркетных полов в помещениях цилиндрической и овальной форм;

      реставрация полов из художественного паркета по рисункам и образцам;

      изготовление, резка и наклейка лекальных фигур "по месту".

      572. Должен знать:

      способы разметки и настилки художественного паркета;

      методы изготовления и резки комплекта лекальных фигур по заданному рисунку;

      правила и способы реставрация художественного паркета;

      особенности применяемых твердых и ценных пород дерева.

 **Параграф 262. Паркетчик, 7 разряд**

      573. Характеристика работ:

      настилка и отделка полов из художественного паркета по рисункам и образцам при реставрации старинных зданий, сооружений и памятников архитектуры.

      574. Должен знать:

      основные архитектурные стили;

      особенности их интерьеров;

      способы настилки и отделки паркетных полов при реставрации.

      575. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 263. Печник, 2 разряд**

      576. Характеристика работ:

      установка временных металлических печей с подвешиванием труб;

      зачистка и швабровка лицевой поверхностей печей;

      приготовление раствора из красной глины;

      разборка необлицованных печен и кухонных очагов;

      очистка от раствора кирпича, изразцов и печных приборов.

      577. Должен знать:

      основные виды материалов, применяемых при производстве печных работ;

      способы установки металлических печей;

      способы приготовления растворов и простой отделки поверхностей печей;

      правила разборки необлицованных печей.

 **Параграф 264. Печник, 3 разряд**

      578. Характеристика работ:

      устройство оснований и кладка фундаментов под печи;

      кладка печей временного типа с присоединением их к дымоходом;

      установка и укрепление печных приборов;

      сортировка и подборка по цвету (оттенкам) израсцов;

      притирка кромок израсцов;

      приготовление растворов гжельской и огнеупорной глины;

      заделка трещин в кладке печей глиняным раствором;

      разборка облицованных печей;

      смена приборов в необлицованных печах.

      579. Должен знать:

      основные требования, предъявляемые к качеству кирпича и раствора;

      способы кладки фундаментов под печи и временных печей;

      простые системы перевязки швов;

      способы разборки облицованных печей, боровов и дымовых труб;

      способы устройства вертикальных разделок.

 **Параграф 265. Печник, 4 разряд**

      580. Характеристика работ:

      кладка печей и кухонных плит без облицовки и в металлических футлярах;

      футеровка топливников огнеупорным кирпичом;

      кладка печей из блоков;

      установка металлических кухонных плит;

      оштукатуривание печей;

      ремонт печей, очагов и труб с добавлением нового кирпича;

      смена приборов в печах и плитах, облицованных израсцами;

      кладка вертикальных и горизонтальных разделок.

      581. Должен знать:

      конструкцию простых печей и очагов различного назначения;

      устройство параллельных и последовательных дымо-оборотов;

      конструкцию топливников для различного вида топлива требования, предъявляемые к качеству кладки печей;

      способы перевязки швов.

 **Параграф 266. Печник, 5 разряд**

      582. Характеристика работ:

      кладка печей сложной конструкции;

      облицовка печей израсцами в процессе кладки;

      исправление облицовки печей и замена негодных израсцов новыми;

      переоборудование печей и замена негодных израсцов новыми;

      переоборудование печей под газовое топливо;

      обмуровка сводов и подов в водотрубных и жаротрубных котлах.

      583. Должен знать:

      конструкцию сложных печей и очагов;

      способы разметки под облицовку израсцами;

      способы облицовки.

 **Параграф 267. Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 2 разряд**

      584. Характеристика работ:

      сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

      заготовка прокладок по размеру;

      пригонка резьбы на болтах и гайках;

      заготовка бирок;

      подготовка вспомогательных материалов (льняной пряди, сурика, раствора и иных материалов);

      установка прокладок;

      комплектование стонов муфтами и контргайками, болтов – гайками;

      установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах;

      транспортировка деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и иных грузов.

      585. Должен знать:

      виды и назначение санитарно-технических материалов и оборудования;

      сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

      назначение слесарного инструмента;

      способы измерения диаметра труб, фитингов, арматуры и прокладочных материалов.

 **Параграф 268. Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 3 разряд**

      586. Характеристика работ:

      свертывание и сборка простых узлов;

      сборка фланцевых соединений;

      разборка отдельных узлов трубопроводов (при монтаже);

      установка и заделка креплений под приборы и трубопроводы;

      сверление и пробивка отверстий в конструкциях;

      заделка раструбов чугунных трубопроводов;

      нарезка резьбы на трубах вручную;

      комплектование труб и фасонных частей стояков;

      установка ручного пресса для опрессовки систем;

      отсоединение чугунных котлов от трубопроводов;

      обрубка кромок швов жаротрубного котла для последующей подварки;

      очистка секций чугунного котла снаружи и изнутри с промывкой;

      срубка заклепок жаротрубного котла с выбиванием их;

      монтаж арматуры к унитазам, умывальникам, смывным бочкам;

      смена манжет унитаза;

      зачистка сварных швов шлиф-машинкой;

      прокачка канализационных стояков и отводов;

      смена прокладок кранов, вентилей.

      587. Должен знать:

      виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов;

      устройство и особенности монтажа систем центрального отопления, водоснабжении, канализации, газоснабжения и водостоков;

      номенклатуру и технические требования на сантехнические и отопительные панели блоков;

      водопроводную и канализационную арматуру;

      схему расположения и способы фиксирования арматуры при укладке ее в формы в процессе формования отопительных и сантехнических панелей и блоков;

      правила обращения и транспортировки баллонов с кислородом и ацетиленом;

      правила чтения чертежей.

 **Параграф 269. Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 4 разряд**

      588. Характеристика работ:

      монтаж трубопроводов и запорной арматуры, в том числе на фитингах, диаметром до 200 миллиметров;

      установка грязевиков и баков всех видов;

      установка и подсоединения к трубопроводам санитарных приборов с арматурой (раковины, умывальники, мойки, трапы, ванны, унитазы, смывные бачки и иные приборы);

      установка санитарно-технического медицинского оборудования (видуары, инвентарные чугунные мойки, установки для мойки подкладных суден, кафедры и иное оборудование);

      монтаж модулированного оборудования предприятий торговли и общественного питания (моечная ванна, ванна для дефротации рыбы, ванна двух-гнездная и иное оборудование);

      монтаж лабораторного оборудования для химических и физических лабораторий (стол лабораторный, шкаф вытяжной физический, шкаф вытяжной химический, тумба с лабораторной раковиной);

      разметка мест установки арматуры и приборов;

      регулировка смывных бачков;

      группировка и до-группировка чугунных радиаторов на месте монтажа;

      соединение трубопроводов отопительных панелей, санитарно-технических кабин и блоков;

      установка водоразборных, туалетных кранов и смесителей;

      подгонка по месту и постановка заплат при ремонте паровых котлов;

      снятие и установка крышек стальных жаротрубных котлов;

      замена кранов, смесителей и вентилей;

      подбор и комплектование материалов, оборудования и изделий для устройства санитарно-технических систем по этажам, стоякам и секциям зданий и сооружений;

      установка и подсоединение к трубопроводам нагревательных приборов;

      монтаж водопроводов и канализации из полимерных труб на резьбовых, сварных, клеевых и раструбных соединениях;

      установка вытяжных труб;

      установка и смена поливочных и пожарных кранов;

      крепление деталей и приборов с помощью монтажных поршневых пистолетов;

      промывка и хлорирование трубопроводов водоснабжения;

      опрессовка системы.

      589. Должен знать:

      устройство и способы монтажа трубопроводных систем из стальных и полимерных труб;

      системы разводов от стояков;

      устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с ними;

      способы соединения стальных труб на клею;

      способы разметки мест установки арматур креплений и приборов;

      правила установки санитарных и нагревательных приборов;

      виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила его пользования;

      правила и способы опрессовки систем.

 **Параграф 270. Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 5 разряд**

      590. Характеристика работ:

      монтаж емкостных и секционных водо-подогревателей (бойлеров), калориферов, воздушно-отопительных агрегатов, центробежных насосов и насосных агрегатов, элеваторных и водомерных узлов, калориферных блоков и гребенок;

      установка кожухов чугунных котлов, лазов, котловой гарнитуры, выкидных приспособлений и котлам;

      установка с выверкой воздухо- и водо-нагревателей;

      монтаж трубопроводов и арматуры диаметром свыше 200 до 400 миллиметров;

      прокладка стояков и подводок к приборам из чугунных труб и фасонных частей;

      установка задвижек диаметром свыше 200 до 400 миллиметров, манометров, водомерных стекол, воздухосборников, трехходовых кранов;

      установка газовой аппаратуры и регуляторов;

      установка компенсаторов с регуляторов;

      установка компенсаторов с регулировкой опор;

      установка тройников, крестовин и секционных отводов;

      установка и подключение газовых плит, колонок и водонагревателей;

      установка приборов учета газа и воды;

      замена участков трубопроводов из чугунных труб;

      разметка мест прокладки трубопроводов по монтажным схемам;

      испытания трубопроводов канализации и водостоков;

      определение дефектных мест при испытании трубопроводов.

      591. Должен знать:

      устройство санитарно-технических трубопроводных систем в целом и способы монтажа их;

      назначение и способы монтажа санитарно-технического оборудования;

      способы стыковки и отбортовки труб диаметром свыше 200 миллиметров;

      правила испытаний трубопроводов;

      правила приемки санитарно-технических работ.

 **Параграф 271. Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 6 разряд**

      592. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных работ при монтаже и ремонте систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков;

      монтаж и обвязка стальных и чугунных котлов со сборкой их из отдельных секций отдельными пакетами и укрупненными блоками;

      монтаж тепловых пунктов управления и центральных тепловых пунктов блоками и отдельными деталями;

      испытания и регулировка трубопроводных систем;

      проверка на прогрев отопительных приборов с регулировкой их;

      сдача систем;

      выполнение замеров и разметка мест прокладки трубопроводов по чертежам и с натуры;

      вычерчивание черновых и замерных эскизов с натуры и по чертежам с деталировкой и составлением спецификации;

      составление комплектовочных ведомостей;

      монтаж терморегуляторов, биофильтров;

      монтаж и испытания газораспределительных пунктов, узлов редуцирования газа в котельных;

      монтаж групповых установок без сниженного газа блоками, обвязка их трубными узлами с испытанием;

      ремонт и ревизия сантехнического оборудования и аппаратуры.

      593. Должен знать:

      правила проведения испытаний санитарно-технических систем;

      требования, предъявляемые к готовности объекта под монтаж;

      способы разметки мест прокладки трубопроводов, производства замеров с натуры по размещению оборудования и трубопроводов;

      вычерчивания черновых и замерных эскизов;

      правила опробования и испытания оборудования при вводе его в эксплуатацию;

      правила сдачи выполненных работ.

 **Параграф 272. Монтажник санитарно-технических систем и оборудования, 7 разряд**

      594. Характеристика работ:

      пуск и наладка санитарно-технических систем;

      монтаж автоматических систем пожаротушения, газогорелочных устройств с регулировкой их при переводе котельных с твердого на газообразное топливо;

      испытания и регулировка оборудования и аппаратуры.

      595. Должен знать:

      правила испытаний и приемки санитарно-технического оборудования;

      технологию монтажа автоматических систем пожаротушения;

      способы регулировки котельного оборудования нового поколения.

      596. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 273. Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем, 2 разряд**

      597. Характеристика работ:

      сортировка труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

      подготовка вспомогательных материалов (льняная прядь, сурик, раствор серы и иные материалы);

      сболчивание неответственных соединений;

      комплектование сгонов муфтами и контргайками, болтов-гайками;

      установка прокладок;

      обивка окалины после газовой резки;

      нанесение рисок на концы деталей из труб;

      зацепка грузов инвентарными стопами, поддержание и поворачивание труб при газовой резке и электро прихватке;

      маркировка узлов клеймением и краской;

      изготовление и установка защитных гильз для трубопроводов;

      изготовление стальных бирок;

      очистка секций чугунного котла изнутри и снаружи с промывкой и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах.

      598. Должен знать:

      виды и назначение санитарно- технических материалов и оборудования;

      сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления;

      назначение слесарного инструмента;

      правила строповки и перемещения грузов;

      методы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры;

      способы соединения узлов и деталей.

 **Параграф 274. Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем, 3 разряд**

      599. Характеристика работ:

      изготовление прокладок для фланцевых соединений и радиаторов по готовой разметке;

      сборка фланцевых соединений;

      установка прокладок;

      заделка раструбов чугунных трубопроводов;

      нарезка резьбы на трубах вручную;

      насадка фланцев и стыковка труб диаметром до 100 метров;

      сверление отверстий на трубах и фланцах по готовой разметке;

      зенкование и обработка концов труб под сварку;

      резка вручную стальных и полимерных труб;

      гнутье труб диаметром до 800 миллиметров;

      вырубка "окон" прессом;

      комплектование сифонов и ревизий;

      фрезерование патрубков;

      высечка седловин;

      изготовление кожухов для насосов;

      изготовление контейнеров;

      образование раструбов на концах труб после газовой резки;

      перерубка чугунных канализационных труб вручную;

      перемещение материалов тельфером или кранбалкой.

      600. Должен знать:

      виды основных деталей санитарно-технических систем соединений;

      правила чтения разметочных обозначений на трубах;

      способы гнутья и резки труб, сверления отверстии;

      устройство трубогибочных, нарезных сверлильных и отрезных станков и механизмов.

 **Параграф 275. Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем, 4 разряд**

      601. Характеристика работ:

      свертка фитингов, арматуры на уплотнителе и насухо;

      ревизия и испытания арматуры диаметром до 200 миллиметров;

      гидравлические и пневматические испытания всех видов санитарно-технических устройств (отдельных труб, узлов, радиаторов, конвекторных блоков, элеваторных и водомерных узлов и иные устройства);

      группировка радиаторов;

      гнутье труб диаметром свыше 80 до 200 миллиметров;

      разметка труб, прокладок, отверстий на трубах и фланцах;

      механизированная резка стальных и полимерных труб, вырезка отверстий на трубах и нарезка резьбы, механизированная перерубка чугунных канализационных труб;

      притирка кранов и вентилей диаметром до 200 миллиметров;

      изготовление мелких и средних металлических конструкций всех видов (крепежные детали, подставки, опоры);

      набивка сальников;

      отбортовка, разбортовка, стыковка труб под сварку и сварка труб из полимерных материалов;

      изготовление узлов и деталей трубопроводов из полимерных труб;

      изготовление и испытания регистров;

      обвязка ручных насосов, водомерных узлов, конденсатоотводчиков, радиаторных и конвекторных блоков и иными готовыми узлами;

      обвязка  и  изготовление полотенце-сушителей, водо-подогревателей, элеваторных узлов, регулировочных и редукционных клапанов;

      изготовление трапов, смывных труб, компенсаторов, радиаторных и конвекторных узлов, воздухосборников;

      сборка узлов трубопроводов на резьбе;

      разметка патрубков "на седло", гнезд для них на трубах диаметром до 50 миллиметров;

      сборка узлов из чугунных канализационных труб;

      шабрение уплотнительных колец диаметром до 50 миллиметров;

      сборка узлов из чугунных канализационных труб;

      шабрение уплотнительных колец диаметром до 200 миллиметров;

      оборудование сантехнических кабин трубопроводами;

      установка в кабинах полотенце-сушителей, ванн, умывальников, унитазов, комбинированных смесителей, туалетных полочек, уравнителей электрических потенциалов;

      насадка фланцев на трубы и стыковка труб диаметром свыше 100 до 200 миллиметров;

      изготовление канализационных заглушек.

      602. Должен знать:

      устройство и принцип работы станков для группировки радиаторов и точильных станков;

      способы разметки отверстий на фланцах и трубах;

      правила испытаний отдельных труб и узлов;

      способы устранения дефектов;

      способы изготовления уплотнительных деталей (прокладок, сальников и иные детали);

      правила заправки тангенциальных плашек, сверл и зенкеров.

 **Параграф 276. Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем, 5 разряд**

      603. Характеристика работ:

      изготовление тройников, крестовин, переходов, секционных отводов, распределительных гребенок, конденсато-сборников, гидравлических затворов, узлов обвязки элеваторных и водомерных узлов, центробежных  насосов, редукционных клапанов, чугунных  секционных котлов, грязевиков, баков, смесителей и иных деталей;

      гнутье труб диаметром свыше 200 миллиметров;

      ревизия и испытания арматуры диаметром свыше 200 до 400 миллиметров;

      насадка фланцев на трубы и стыковка труб диаметром  свыше 200 до 1200 миллиметров;

      гнутье труб (независимо от диаметра) с нагревом токами высокой частоты;

      сборка чугунных секционных котлов в пакеты;

      изготовление простых и сложных шаблонов;

      проверка узлов и деталей по эскизам и связывание их в пакеты;

      притирка арматуры, шабрение уплотнительных колец диаметром от 200 до 400 миллиметров;

      подготовка к установке и обвязке теплообменников и доводчиков;

      изготовление компенсаторов, отстойников, бойлеров и иных и объемных деталей;

      сборка резервуаров высокого давления.

      604. Должен знать:

      способы стыковки и отбортовки труб;

      подготовки и испытания арматуры;

      устройство санитарно-технических трубопроводных систем;

      правила пользования сложным измерительным инструментом.

 **Параграф 277. Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем, 6 разряд**

      605. Характеристика работ:

      изготовление складчатых отводов и компенсаторов;

      ревизия и испытания арматуры диаметром свыше 400 миллиметров;

      насадка фланцев на трубы диаметром свыше 1200 миллиметров;

      замеры с натуры и по типовым проектам;

      составление эскизов для заготовки трубопроводов с проставлением замерных длин;

      изготовление узлов из труб диаметром свыше 400 миллиметров и переходов;

      испытания котлов;

      сборка котлов из отдельных пакетов;

      притирка, шабрение уплотнительных колец диаметром свыше 400 миллиметров.

      606. Должен знать:

      методы испытаний санитарно-технических систем;

      технику замеров и правила выполнения эскизов деталей;

      способы термообработки сварных стыков;

      способы подготовки и испытания арматуры котлов, бойлеров, калориферных установок, насосов и центральных тепловых пунктов.

 **Параграф 278. Лепщик архитектурных деталей 2 разряд**

      607. Характеристика работ:

      варка клея и формопласта;

      приготовление по заданному составу растворов, смазки и бумажно-клеевой массы (папье-маше);

      заготовка арматуры, пакли и дранки;

      снятие (без сохранения) лепных архитектурных деталей с зачисткой оснований.

      608. Должен знать:

      виды основных материалов, применяемых при изготовлении моделей и лепных архитектурных деталей;

      способы приготовления клея, формопласта, скульптурной глины и гипсовых растворов.

 **Параграф 279. Лепщик архитектурных деталей, 3 разряд**

      609. Характеристика работ:

      изготовление форм по гипсовым моделям для небольших плоских лепных архитектурных деталей с гладкой поверхностью и с простым орнаментом;

      изготовление черновых форм с глиняных и пластилиновых моделей и отливка в этих формах гипсовых моделей или их частей со снятием форм;

      изготовление гипсовых и цементных кусковых форм, клеевых и формо-пластовых эластичных форм;

      отливка и отбивка всех размеров гипсовых, цементных плоских небольших объемных изделий, лепных архитектурных деталей с гладкой поверхностью и с простым орнаментом;

      набивка небольших плоских изделий из бумажно-клеевой массы с гладкой поверхностью и с простым орнаментом;

      установка небольших плоских изделий и лепных архитектурных деталей с гладкой поверхностью и с простым орнаментом;

      снятие лепных архитектурных деталей небольших размеров с простым орнаментом с сохранением их для отливки форм;

      зачистка плоских изделий и лепных архитектурных деталей с простым орнаментом.

      610. Должен знать:

      основные свойства применяемых материалов;

      устройство гипсовых (кусковых) и эластичных форм;

      способы подготовки небольших глиняных моделей для снятия с них черновых форм;

      способы изготовления форм.

 **Параграф 280. Лепщик архитектурных деталей, 4 разряд**

      611. Характеристика работ:

      изготовление форм по гипсовым моделям для отливки изделий и лепных архитектурных деталей;

      установка плоских крупных изделий и лепных архитектурных деталей со сложным орнаментом и громоздких с сохранением их для отливки форм.

      612. Должен знать:

      устройство комбинированных форм из гипса и клея, гипса и формопласта, гипса и дерева;

      требования, предъявляемые к качеству изделий и лепных архитектурных деталей;

      способы подготовки больших глиняных моделей для снятия с них черновых форм.

 **Параграф 281. Лепщик архитектурных деталей, 5 разряд**

      613. Характеристика работ:

      изготовление черновых форм с глиняных и пластилиновых моделей;

      отливка в черновых формах гипсовых моделей и их частей;

      изготовление гипсовых кусковых, комбинированных и эластичных форм;

      установка изделий, не перечисленных в характеристиках 3 и 4 разрядов.

      614. Должен знать:

      способы разметки, применяемые при сложной отделке помещений и фасадов лепными изделиями.

      615. Примечание:

      к небольшим плоским изделиям относятся:

      буквы накладные высотой до 500 миллиметров, вентиляционные решетки площадью до 0,5 метров квадратных;

      гербы высотой до 500 миллиметров, гирлянды длиной (по сгибу) до 750 миллиметров;

      картуши наибольшим измерением до 500 миллиметров, листы длиной до 750 миллиметров;

      маски-замки высотой до 500 миллиметров;

      погонные изделия (гладкие - сумма высоты и относа, рельефные - высота, выпуклые  - высота по огибу) до 500 миллиметров;

      розетки (круглые - диаметр, эллиптические – полу-сумма главных осей, ромбические – полу-сумма диагоналей) до 500 миллиметров;

      триглифы высотой до 750 миллиметров, эмблема круглые диаметром до 500 миллиметров;

      эмблемы портальные площадью до 0,5 метров квадратных;

      к небольшим объемным изделиям относятся:

      вазы высотой (без плиты) до 250 миллиметров, балясины высотой до 750 миллиметров;

      вазы наибольшим измерением до 500 миллиметров;

      капители высотой до 250 миллиметров;

      капли штучные высотой до 500 миллиметров;

      кронштейны наибольшим измерением до 500 миллиметров;

      модильоны наибольшим измерением до 500 миллиметров;

      поручни длиной до 1000 миллиметров;

      сухари штучные высотой до 500 миллиметров;

      тетивы длиной до 1000 миллиметров;

      шишки высотой до 500 миллиметров;

      к крупным относятся изделия, размеры которых превышают указанные выше.

 **Параграф 282. Модельщик архитектурных деталей, 5 разряд**

      616. Характеристика работ:

      лепка из глины плоскостных моделей с простым орнаментом;

      вырезка необходимых шаблонов и изготовление деревянной опалубки;

      вытягивание гипсовых оснований плоскостных моделей;

      сборка гипсовых плоскостных моделей с гладкой поверхностью, а также плоскостных моделей с простым орнаментом;

      вырезка из гипса моделей сухарей, капель, бус и иных аналогичных небольших изделий;

      вырезка на гипсовых моделях простого орнамента;

      зачистка плоскостных и объемных моделей с гладкой поверхностью, а также плоскостных моделей с простым орнаментом.

      617. Должен знать:

      виды архитектурных деталей и их составные части;

      виды лепного орнамента;

      свойства материалов, применяемых для изготовления моделей и требования к их качеству;

      основы устройства станков и приспособления и вытягивания деталей моделей.

 **Параграф 283. Модельщик архитектурных деталей, 6 разряд**

      618. Характеристика работ:

      лепка из глины и пластилина плоскостных моделей со сложным орнаментом;

      вытягивание, вытачивание и вырезание частей объемных моделей;

      сборка гипсовых моделей со сложным орнаментом, а также объемных моделей с простым орнаментом;

      вырезка на гипсовых моделях сложных орнаментов;

      зачистка объемных моделей со сложным орнаментом.

      619. Должен знать:

      способы построения сложных архитектурных деталей;

      правила композиции сложного лепного орнамента.

 **Параграф 284. Модельщик архитектурных деталей, 7 разряд**

      620. Характеристика работ:

      лепка из глины и пластилина объемных моделей с особо сложным орнаментом;

      сборка гипсовых моделей с особо сложным орнаментом, а также объемных изделий со сложным орнаментом;

      вырезка на гипсовых моделях особо сложных орнаментов;

      зачистка объемных моделей с особо сложным орнаментом.

      621. Должен знать:

      способы построения особо сложных архитектурных деталей;

      правила композиции особо сложного лепного орнамента.

 **Параграф 285. Облицовщик синтетическими материалами, 2 разряд**

      622. Характеристика работ:

      очистка оснований от пыли с помощью компрессора;

      нанесение грунтовки на основания кистью;

      раскатка рулонных материалов;

      просеивание цемента вручную для приготовления шпатлевок и мастик;

      сортировка и подбор полимерных плиток, стандартных отделочных изделий и элементов индустриального изготовления;

      снятие линолеума, релина, полимерных плиток и иное снятие.

      623. Должен знать:

      основные виды материалов, применяемых при устройстве наливных бесшовных полов, полов из линолеума, релина, синтетических материалов, полимерных плиток, стандартных отделочных изделий и элементов индустриального изготовления, применяемых для облицовки поверхностей.

 **Параграф 286. Облицовщик синтетическими материалами, 3 разряд**

      624. Характеристика работ:

      укладка маячных реек по готовой разметке;

      укладка и разравнивание подготовительного слоя при устройстве наливных бесшовных полов;

      приготовление синтетической массы и холодных мастик;

      шпатлевка вручную оснований для полов;

      сверление отверстий в плитках;

      обрезка кромок обоев вручную;

      варка клея;

      нанесение клеевого состава на поверхности склеивание стен бумагой.

      625. Должен знать:

      основные свойства материалов, применяемых при устройстве полов и облицовке поверхностей;

      требования, предъявляемые к основаниям для устройства полов и облицовки поверхностей;

      технологию приготовления синтетической массы для наливных бесшовных полов, холодных мастик для наклейки рулонных материалов и облицовки поверхностей;

      способы сверления отверстий в полимерных плитах;

      способы варки клея и раскроя обоев.

 **Параграф 287. Облицовщик синтетическими материалами, 4 разряд**

      626. Характеристика работ:

      разбивка и провешивание поверхности оснований для устройства полов и облицовки стандартными изделиями и элементами индустриального изготовления;

      шлифовка поверхности оснований шлифовальной машиной;

      устройство наливных бесшовных полов из одноцветной синтетической массы;

      приготовление горячих мастик;

      наклейка рулонных материалов и резинового паркета на основания полов с разметкой, подгонкой и прирезкой полотнищ;

      настилка полов простого рисунка из синтетических, линолеумных релиновых плиток и паркета;

      укладка насухо ковров линолеума, сваренных размером "на комнату";

      облицовка плоских поверхностей синтетической плиткой, стандартными отделочными изделиями и элементами индустриального изготовления;

      подготовка к работе сварочной машины для сварки линолеума;

      сварка швов линолеума;

      устройство полов из одноцветной ксилолитовой массы и готовых ксилолитовых плиток;

      установка пластмассовых плинтусов и поручней;

      склеивание стен внахлестку обоями простыми и средней плотности, тканями;

      обрезка кромок обоев на обое-резательных машинах;

      пакетный раскрой обоев на станке;

      удаление пятен на оклеенных поверхностях.

      627. Должен знать:

      требования, предъявляемые к качеству применяемых материалов и выполняемых работ;

      способы крепления стандартных отделочных изделий и элементов индустриального изготовления;

      способы укладки синтетической массы при устройстве наливных бесшовных полов;

      наклейки рулонных материалов и облицовки поверхностей синтетическими материалами;

      правила эксплуатации для сварки линолеума;

      способы сварки швов линолеума;

      технологию приготовления горячих мастик;

      устройство и принцип действия обое-резательных машин.

 **Параграф 288. Облицовщик синтетическими материалами, 5 разряд**

      628. Характеристика работ:

      нанесение лицевого слоя синтетической массы при устройстве многоцветных наливных бесшовных полов;

      подбор цвета и оттенков синтетических масс по заданному рисунку;

      наклеивание ковров линолеума, сваренных размеров "на комнату";

      настилка полов сложного рисунка (по эскизам) из синтетической, линолеумной, релиновой плитки и резинового паркета;

      устройство полов из многоцветной ксилолитовой массы по рисунку;

      облицовка криволинейных поверхностей синтетическими и полимерными плитками, стандартными отделочными изделиями и элементами индустриального изготовления;

      смена и ремонт покрытий полов из линолеума и релина и облицовки поверхностей из полимерных плиток, стандартных отделочных изделий и элементов индустриального изготовления;

      устройство ворсолиновых и ковровых покрытий;

      устройство тартановых покрытий в спортивных сооружениях;

      устройство покрытий типа "Таркетт";

      оклеивание стен впритык высококачественными и древесными обоями, дерматином и иные аналогичные материалы;

      склеивание потолков обоями.

      629. Должен знать:

      свойства красителей, применяемых при изготовлении синтетических масс;

      правила подбора цветовых сочетаний для получения различных оттенков синтетических масс;

      способы облицовки криволинейных поверхностей;

      способы ремонта и смены покрытий и облицовки.

 **Параграф 289. Облицовщик синтетическими материалами, 6 разряд**

      630. Характеристика работ:

      разметка и устройство облицовки вертикальных цилиндрических и овальных поверхностей синтетическими материалами;

      устройство фризов, плинтусов в помещениях цилиндрической и овальной формы;

      смена и ремонт облицовки из синтетических материалов цилиндрических и овальных поверхностей.

      631. Должен знать:

      способы разметки под облицовку синтетическими материалами;

      способы ремонта и смены облицовки вертикальных цилиндрических и овальных поверхностей.

 **Параграф 290. Машинист скрепера**

      632. Характеристика работ:

      управление прицепными и самоходными при разработке и перемещении грунтов;

      устройстве выемок насыпей, резервов, кавалеров и банкетов, при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения и иных аналогичных сооружений;

      осмотр и заправка тягачей горючими и смазочными материалами;

      наблюдение за средствами измерений, прочностью канатов, блоков, буксиров, креплением узлов и тормозными устройствами;

      участие во всех видах ремонта тягача, прицепного и навесного оборудования.

      633. Должен знать:

      устройство и технические характеристики тягачей, прицепного и навесного оборудования;

      установленную сигнализацию;

      правила разработки и перемещения грунтов различной категории при разной глубине разработки;

      правила разработки выемок и отсыпки насыпей по заданным профилям и отметкам;

      правила дорожного движения.

      При управлении скрепером с двигателем мощностью до 73 киловатт (до 100 лошадиных сил) – 5 разряд;

      при управлении скрепером с двигателем мощностью свыше 73 до 120 киловатт исключительно (свыше 100 до 160 лошадиных сил исключительно) – 6 разряд;

      при управлении скрепером с двигателем мощностью от 120 до 270 киловатт исключительно (от 160 до 360 лошадиных сил исключительно) – 7 разряд;

      при управлении скрепером с двигателем мощностью от 270 до 640 киловатт исключительно (от 360 до 850 лошадиных сил исключительно) – 8 разряд.

      634. Примечание:

      машинисты скрепером, занятые на выполнении горных и горно-капитальных работ, а также всех иных работ, не указанных в характеристике, тарифицируются по ЕТКС (выпуск 4), разделу "Общие профессии горных и гоно-капитальных работ".

 **Параграф 291. Штукатур, 2 разряд**

      635. Характеристика работ:

      изготовление вручную и прибивка драночных щитов, камышовых плетенок и штучной драни;

      прибивка изоляционных материалов и металлических сеток;

      приготовление вручную сухих смесей (гарцовка) по заданному составу;

      загрузка бункера-питателя материалами при пневматической подаче гипса и цемента;

      процеживание и перемешивание растворов;

      набивка гвоздей и оплетение их проволокой;

      насечка поверхностей вручную;

      пробивка гнезд вручную с постановкой пробок;

      уход за штукатуркой;

      транспортирование материалов в пределах рабочей зоны.

      636. Должен знать:

      виды основных материалов, применяемых при производстве штукатурных работ и без песчаной накрывке поверхностей;

      основные виды штукатурок и штукатурных растворов;

      способы приготовления растворов, кроме растворов для штукатурки специального назначения и декоративных;

      наименование и назначение ручного инструмента, приспособлений и инвентаря;

      способы подготовки поверхностей под штукатурку и без песчаную накрывку.

 **Параграф 292. Штукатур, 3 разряд**

      637. Характеристика работ:

      покрытие поверхностей и ремонт простой штукатурки;

      сплошное выравнивании поверхностей;

      насечка механизированным инструментам;

      натягивание металлической сетки по готовому каркасу;

      обмазка раствором проволочной сетки;

      подмазка мест примыкания к стенам наличников и плинтусов;

      приготовление растворов из сухих растворных смесей;

      приклейка листов сухой штукатурки по готовым маякам и прибивка их деревянным поверхностям;

      оконопачивание коробок и мест примыканий крупнопанельных перегородок;

      зачистка и подмазка плит и блоков вентиляционных коробов;

      перетирка штукатурки.

      638. Должен знать:

      свойства основных материалов и готовых сухих растворных смесей;

      назначение и способы приготовления раствора из сухих смесей;

      составы мастик для крепления сухой штукатурки;

      способы устройства вентиляционных коробов.

 **Параграф 293. Штукатур, 4 разряд**

      639. Характеристика работ:

      промаячивание поверхностей;

      нанесение штукатурного раствора на поверхность с помощью растворо-насоса;

      улучшенное покрытие штукатуркой вручную прямолинейных поверхностей стен, потолков, гладких столбов, пилястр, ниш с откосами, балок постоянного сечения и ремонт улучшенной штукатурки;

      оштукатуривание откосов, заглушин и отливов;

      вытягивание падуг с разделкой углов;

      устройство без песчаной накрывки под высококачественную окраску;

      устройство цементно - песчаных стяжек под кровли и полы;

      разделка  швов между плитами сборных железобетонных перекрытий, стеновыми панелями;

      отделка лузг и усенков;

      механизированное нанесение раствора на оштукатуренные поверхности;

      торкретирование поверхностей с защитой их полимерами;

      отделка откосов сборными элементами;

      покрытие штукатуркой камер коробов, каналов, теплоизоляции стен по стальной сетке;

      железнение поверхности штукатурки;

      установка и крепление рамок для клапанов и жалюзи;

      установка приборов жилищной вентиляции с проверкой их действия и укрепление подвесок и кронштейнов;

      приготовление декоративных растворов и растворов для штукатурок специального назначения (гидроизоляционных, газоизоляционных, звукопоглощающих, термостойких, рентгенонепроницаемых и иных растворов) по готовым рецептам;

      механизированная  затирка отделочного слоя.

      640. Должен знать:

      составы и способы приготовления декоративных растворов;

      растворов для штукатурки специального назначения и бетонов для торкретирования;

      виды и свойства замедлителей и ускорителей схватывания;

      свойства растворов с химическими добавками (хлористые растворы, растворы с добавлением поташа, хлористого кальция) и правила обращения с ними;

      способы выполнения улучшенной штукатурки;

      способы промаячивания поверхностей;

      устройство растворонасосов, цемент - пушки и форсунок к ним, затирочных машин;

      способы механизированного нанесения растворов и торкретирования поверхностей;

      требования к качеству штукатурных работ и беспесчаной накрывке поверхностей.

 **Параграф 294. Штукатур, 5 разряд**

      641. Характеристика работ:

      ручное и механизированное нанесение раствора на криволинейные поверхности;

      отделка поверхностей набрызгом;

      высококачественная штукатурка стен, потолков, столбов, пилястр и колонн постоянного сечения гладких и с каннелюрами;

      оштукатуривание плоских потолков с кессонами любого очертания;

      нанесение на поверхность декоративных растворов и их обработка вручную и механизированным инструментом;

      устройство наливных полов и стяжек (оснований под полы);

      вытягивание тяг постоянного сечения всеми видами растворов на прямолинейных поверхностях с разделкой углов;

      разметка и прорезка рустов на оштукатуренных поверхностях, в том числе и на фасадах;

      отделка фасадов декоративной штукатуркой;

      ремонт декоративной штукатурки фасадов и высококачественной штукатурки внутренних поверхностей зданий;

      оштукатуривание растворами: гидроизоляционными, газоизоляционными, звукопоглощающими, термостойкими и рентгено не проницаемыми.

      642. Должен знать:

      способы выполнения высококачественной штукатурки и штукатурок специального назначения;

      технологию и способы декоративного покрытия штукатуркой фасадов;

      правила разметки и разбивки поверхности фасада и внутренних поверхностей;

      устройство шаблонов для вытягивания тяг.

 **Параграф 295. Штукатур, 6 разряд**

      643. Характеристика работ:

      вытягивание тяг постоянного и переменного сечения на криволинейных поверхностях;

      разбивка и покрытие штукатуркой криволинейных потолков с кессонами любого очертания;

      оштукатуривание столбов, колонн, пилястр и балок переменного сечения гладких и с каннелюрами;

      покрытие штукатуркой столбов, колонн, пилястр и балок постоянного сечения декоративными растворами;

      разбивка и оштукатуривание многоцентровых и стрельчатых куполов, сводов и арок;

      вытягивание сложных розеток из нескольких центров;

      покрытие штукатуркой "сграффито" по эскизам;

      ремонт особо сложных штукатурок и штукатурок специального назначения.

      644. Должен знать:

      способы разметки особо сложных поверхностей под штукатурку;

      методы выполнения художественной штукатурки.

 **Параграф 296. Штукатур, 7 разряд**

      645. Характеристика работ:

      ремонт и покрытие штукатуркой поверхностей при реставрации старинных зданий, сооружений и памятников архитектуры.

      646. Должен знать:

      основные архитектурные стили;

      особенности их интерьеров;

      способы ремонта и покрытия штукатуркой поверхностей при реставрации.

 **Параграф 297. Монтажник наружных трубопроводов, 2 разряд**

      647. Характеристика работ:

      зачистка дна, станок и траншей и котлованов;

      очистка труб, фасонных частей и арматуры деталей коллекторов, каналов, камер и колодцев перед их монтажом;

      установка и снятие заглушек (пробок);

      подача материалов втраншей и котлованы;

      приготовление растворов для заделки стыков.

      648. Должен знать:

      основные детали трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      правила и способы их очистки;

      технологию приготовления растворов.

 **Параграф 298. Монтажник наружных трубопроводов, 3 разряд**

      649. Характеристика работ:

      устройство различных видов оснований под трубопроводы, коллекторы, каналы, камеры и колодцы;

      установка подъемно-такелажных приспособлений;

      строповка и расстроповка деталей трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      зачистка и опиловка концов стальных труб при сборке их под сварку;

      подбивка уложенных трубопроводов грунтом или бетоном;

      разметка, перерубка перерезка неметаллических труб;

      заделка зазоров между асбестоцементными муфтами и трубами;

      просушка и утепления стыков стальных труб при сварке;

      поворачивание стальных труб при сварке стыков;

      соединение труб манжетами и заделка их раствором (при прокладке кабелей);

      установка и снятие заглушек;

      пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб;

      разработка грунта при продавливании стальных труб гидравлическими и ручными домкратами.

      650. Должен знать:

      перечень деталей трубопроводов, сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      устройство подъемно-такелажных приспособлений и правила пользования ими;

      правила и способы строповки труб и деталей;

      правила крепления траншей и котлованов, подготовки естественных и устройства искусственных оснований под трубопроводы;

      способы подбивки уложенных трубопроводов грунтом и бетоном;

      правила и способы разработки грунта при продавливании стальных труб;

      способы просушки и утепления стыков стальных труб при сварке;

      технологию приготовления битумных мастик для заделки стыков трубопроводов.

 **Параграф 299. Монтажник наружных трубопроводов, 4 разряд**

      651. Характеристика работ:

      укладка звеньев и одиночных стальных и чугунных труб диаметром до 500 миллиметров, бетонных, железобетонных, асбестоцементных, керамических и труб из полимерных материалов до 800 миллиметров;

      заделка стыков и раструбов напорных трубопроводов диаметром до 800 миллиметров и безнапорных до 1500 миллиметров;

      сварка стыков полиэтиленом труб газопровода;

      укладка железобетонных плит оснований и перекрытий коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      заделка стыков блоков, плит оснований и перекрытий коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      укладка железобетонных опорных плит под скользящие опоры, фасонные части и арматуру;

      монтаж цилиндров круглых железобетонных колодцев диаметром до 1000 миллиметров и железобетонных горловин колодцев и камер;

      установка ходовых скоб или лестниц и люков в камерах и колодцах;

      устройство лотков в колодцах;

      укладка бетонных и асбестовых труб в блоки;

      прокладка труб в пробуренных в земле скважинах;

      вырезка в действующую сеть канализации и водостока из неметаллических труб;

      правка (калибровка) концов стальных труб в холодном состоянии и с подогревом;

      подготовка концов стальных труб и снятие наружного грата с помощью специальных агрегатов;

      установка стальных и чугунных фасонных частей диаметром до 500 миллиметров и задвижек диаметром менее 150 миллиметров;

      свертывание фланцевых соединений постоянными болтами;

      установка сифонов и гидрозатворов диаметром до 400 миллиметров и сальников;

      подвешивание подземных трубопроводов и кабелей;

      промывка стальных трубопроводов с хлорированием;

      установка коверов, гидрантов, водоразборных колонок и вантузов;

      насадка фланцев на трубы фасонные части;

      установка подкладных колец под сварные стыки;

      устройство щитовых железобетонных опор в каналах;

      пригрузка трубопроводов специальными грузами или камнем.

      652. Должен знать:

      правила укладки трубопроводов и устройство сборных железобетонных коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      требования, предъявляемые к основаниям под трубопроводы, заделке раструбов и стыков трубопроводов, коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      правила выполнения такелажных работ и правила навески утяжеляющих грузов на трубопроводы;

      правила и способы подвешивания подземных трубопроводов;

      способы промывки трубопроводов.

 **Параграф 300. Монтажник наружных трубопроводов, 5 разряд**

      653. Характеристика работ:

      сборка стальных труб различного диаметра в звенья;

      укладка стальных труб диаметром до 500 миллиметров плетями и свыше 500 миллиметров звеньями;

      укладка одиночных чугунных, железобетонных и асбестоцементных труб диаметром от 800 до 1500 миллиметров;

      заделка стыков напорных труб диаметром свыше 800 миллиметров и безнапорных - свыше 1500 миллиметров;

      установка железобетонных стеновых блоков коллекторов, каналов, камер и колодцев;

      монтаж объемных секций коллекторов и каналов с соединением их болтами;

      монтаж цилиндров круглых железобетонных колодцев диаметром свыше 1000 миллиметров;

      гидравлические испытания трубопроводов;

      продавливание стальных труб с помощью гидравлических и ручных домкратов;

      укладка труб диаметром до 500 миллиметров в футляры;

      сборка стыков асбестоцементных труб на муфтах;

      укладка трубопроводов через водные преграды, монтаж и переходов диаметром до 350 миллиметров;

      установка и оснастка понтонов;

      накатывание плетей трубопровода на роликовые дорожки и вагонетки;

      укладка трубопроводов методом проталкивания на катках и рельсовых дорожках;

      установка стальных и чугунных фасонных частей диаметром свыше 500 миллиметров, задвижек и компенсаторов - от 150 до 400 миллиметров;

      установка сифонов и гидравлических затворов диаметром свыше 400 миллиметров;

      установка специальных опор и кронштейнов под трубопроводы и кабели;

      спуск на воду, перемещение по воде и установка на подводное основание оголовка или водозабора объемом до 300 метров квадратных.

      654. Должен знать:

      правила сборки стальных труб в звенья и укладки их плетями;

      требования, предъявляемые к кромкам и стыкам стальных труб, собранных под сварку;

      способы прихватки стыков;

      правила испытания трубопроводов и коллекторов гидравлическим способом;

      способы продавливания стальных труб с помощью домкратов;

      правила укладки дюкеров и трубопроводов через водные преграды.

 **Параграф 301. Монтажник наружных трубопроводов, 6 разряд**

      655. Характеристика работ:

      сборка звеньев стальных труб в плети;

      укладка стальных труб диаметром свыше 500 миллиметров плетями и железобетонных диаметром свыше 1500 миллиметров;

      укладка магистральных трубопроводов через водные преграды;

      монтаж дюкеров и переходов диаметром свыше 350 миллиметров;

      установка оголовок и водозаборов объемом свыше 300 метров квадратных;

      перемещение трубопроводов по воде и установка их створ подводной траншеи;

      спуск под воду и укладка трубопроводов с вывешиванием для приварки к береговой части;

      врезка в трубопровод различной предохранительной и запорной арматуры;

      укладка трубопроводов диаметром свыше 500 миллиметров в футляры;

      установка компенсаторы и задвижек диаметром свыше 400 миллиметров;

      бестраншейная прокладка стальных кожухов способом горизонтального бурения и гидрошнекового отбора пород;

      монтаж оборудования для продавливания стальных труб с помощью гидравлических и ручных домкратов;

      установка и крепление горизонтального бура с выверкой его по шнуру и уровню;

      прокол и расширение отверстий с затягиванием в них труб.

      656. Должен знать:

      правила сборки звеньев стальных труб в плети;

      способы сборки и укладки стальных труб, имеющих продольные сварные швы;

      правила воздушного испытания трубопроводов.

 **Параграф 302. Облицовщик естественным камнем, 2 разряд**

      657. Характеристика работ:

      приготовление по заданным составам растворов и сухих смесей;

      пробивка вручную в облицовываемой поверхности гнезд для крепления облицовки;

      очистка поверхности и швов облицовки;

      распаковка, сортировка и укладка плит в штабель;

      очистка плит и камней после разборки облицовки;

      разборка тротуарных из естественного камня.

      658. Должен знать:

      виды основных материалов, применяемых при облицовке естественным камнем;

      способы приготовления растворов и сухих смесей;

      способы подготовки поверхностей под облицовку.

 **Параграф 303. Облицовщик естественным камнем, 3 разряд**

      659. Характеристика работ:

      облицовка и ремонт тесаными камнями и искусственными плитами полов и стен по готовым маякам;

      устройство тротуаров из естественных каменных плит;

      забутовка и заливка цементным раствором;

      разрубка швов в облицовке;

      конопатка швов в облицовке паклей;

      грубая обработка камня ручным инструментом;

      распаковка плит;

      колка и околка камня;

      подтеска постели;

      пробивка борозд и гнезд и облицовке;

      обработка тыльной стороны плит;

      пробивка и сверление в плитах и камнях отверстий и выкалывания гнезд вручную;

      шлифовка и полировка прямолинейных плит, а также полов и стен вручную;

      приготовление горячих и холодных мастик для склеивания камня.

      660. Должен знать:

      способы крепления облицовок;

      свойства образивов и материалов, применяемых при облицовке, шлифовке и полировке;

      требования, предъявляемые к их качеству;

      способы грубой обработке камня и облицовки прямолинейных поверхностей;

      основные требования, предъявляемые к качеству облицовки плоских поверхностей;

      правила шлифовки и полировки камня;

      технологию приготовления мастик.

 **Параграф 304. Облицовщик естественным камнем, 4 разряд**

      661. Характеристика работ:

      облицовка и ремонт шлифованными и полированными плитами полов, стен, лестничных площадок и мостовых опор;

      сборка гладких колони из готовых тесаных блоков;

      разбивка и провешиваемых плоских поверхностей всех видов с установкой маяков;

      укладка и замена отдельных ступеней из естественного камня;

      облицовка тесаными плитами стен набережных;

      установка парапетов и тумб ограждений из тесаных деталей;

      установка бортовых камней на дорогах и тротуарах при замащивании плитами;

      комплектование и маркировка по чертежам и спецификациям плит и камней;

      расшивка раствором всех видов швов облицовки;

      очистка поверхностей с помощью пескоструйного аппарата;

      грубая оттеска механизированным инструментом прямолинейных поверхностей и фасок камня;

      получистая теска прямолинейных поверхностей и фасок камня ручным и механизированным инструментом;

      обработка камня "под шубу" и наковка гранитной облицовки;

      вытесывание ступеней, парапетных и арочных камней;

      вытесывание четвертей и внутренних углов и пробивка отверстий в камнях и плитах механизированным инструментом;

      перерубка мраморных плит;

      выравнивание граней блоков камня механизированным инструментом;

      шлифовка и полировка облицовки прямолинейных поверхностей механизированным инструментом и прямолинейных фасонных деталей (карнизы, пояски, наличники, поручни) ручным и механизированным инструментом;

      установка и смена абразивов;

      склеивание и покрытие плит мастикой.

      662. Должен знать:

      способы разбивки и провешивания облицовываемых прямолинейных поверхностей;

      способы и последовательность получистой тески прямолинейных поверхностей и фасок;

      устройство механизмов для распиловки, фрезеровки, шлифовки и полировки блоков и камней;

      правила работы с ними, виды;

      способы и последовательность обработки камня различных пород;

      способы склеивания плит;

      требования, предъявляемые к качеству облицовки.

 **Параграф 305. Облицовщик естественным камнем, 5 разряд**

      663. Характеристика работ:

      облицовка и ремонт криволинейных поверхностей тесаными плитами и фасонными камнями;

      сборка из готовых тесаных блоков колони с каннелюрами;

      установка обрамлений оконных и дверных проемов и подоконных плит;

      облицовка ступеней и прямолинейных лестничных барьеров;

      облицовка и ремонт шлифованными и полированными плитами ниш, пилястр, колон и поверхностей;

      комплектование и маркировка по чертежам и спецификациям деталей сложной облицовки;

      чистая и кованая теска прямолинейных поверхностей фасок и лент ручным и механизированным инструментом;

      грубая и получистая теска криволинейных поверхностей и фасонных деталей;

      изготовление подоконных плит и деталей обрамления проемов;

      вычерчивание и изготовление шаблонов и лекал средней сложности;

      изготовление по лекалам и шаблонам линейных камней;

      обработка камня на станках;

      шлифовка и полировка облицовки криволинейных поверхностей и деталей архитектурного оформления (капители, вазы, поручни, балясины, шары, закругления);

      ремонт повреждения облицовки (заделка каверн) с применением холодных и горячих мастик.

      664. Должен знать:

      способы разбивки криволинейных облицовываемых поверхностей;

      способы и последовательность чистой тески камня и плит;

      виды архитектурных деталей;

      устройство станков для обработки, шлифовки и полировки камня;

      способы ремонта и заделка поврежденных мест облицовки;

      требования, предъявляемые к облицовке криволинейных поверхностей.

 **Параграф 306. Облицовщик естественным камнем, 6 разряд**

      665. Характеристика работ:

      облицовка и ремонт шлифованными и полированными плитами криволинейных поверхностей всех видов;

      сборка из готовых шлифованных и полированных блоков колонн постоянного и переменного сечения гладких и с каннелюрами;

      облицовка криволинейных лестничных барьеров;

      навеска облицовка мостовых опор и пролетных строений мостов;

      обрамление мраморными плитами лекальных отверстий;

      изготовление чистотесаных фасонных деталей и архитектурных изделий для видов;

      чистая теска криволинейных поверхностей, фасок и лент;

      вычерчывание и изготовление сложных архитектурных шаблонов и лекал;

      разметка и высечка букв, цифр и орнаментов;

      установка фасонных деталей сложного профиля и архитектурных украшений.

      666. Должен знать:

      требования, предъявляемые к подбору и обработке камня для архитектурных деталей;

      способы разметки и разбивки под облицовку особо сложных поверхностей;

      способы установочного ремонта повреждений облицовки.

 **Параграф 307. Облицовщик-плиточник, 2 разряд**

      667. Характеристика работ:

      сортировка керамических, стеклянных, асбестоцементных и иных плиток по размерам, цветам и сортам;

      приготовление вручную по заданному составу растворов, сухих смесей и мастик;

      подготовка поверхностей основания под облицовку плиткой.

      668. Должен знать:

      виды и назначение облицовок;

      виды основных материалов, применяемых при облицовке наружных и внутренних поверхностей плиткой;

      способы приготовления растворов.

 **Параграф 308. Облицовщик-плиточник, 3 разряд**

      669. Характеристика работ:

      облицовка керамическими, в том числе типа "Гресс", стеклянными, асбестоцементными и иными плитками на растворе сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва свыше 2 миллиметров и полов по готовым маякам;

      облицовка полов плитами из литого камня;

      заполнение раствором швов между плитами;

      натягивание и обмазка металлической сетки раствором;

      устройство выравнивающего слоя из растворов состава типа "Ветонит" 3000 и иные составы;

      разборка облицованных поверхностей;

      перерубка и прирубка плиток с подточкой кромок;

      сверление отверстий в плитках;

      приготовление растворов и мастик, включая мастику типа "Бостик", для крепления плиток;

      затирка швов раствором и заполнение их массой (фуга);

      приготовление растворов и промывка облицованных поверхностей.

      670. Должен знать:

      свойства соляной кислоты, раствора кальцинированной соды и допустимую концентрацию растворов;

      способы установки и крепления плиток при облицовке наружных и внутренних поверхностей;

      требования к качеству облицовки;

      правила работы с уровнем.

 **Параграф 309. Облицовщик-плиточник, 4 разряд**

      671. Характеристика работ:

      провешивание и отбивка маячных линий под облицовку прямолинейных поверхностей;

      облицовка пилястр, ниш и иных мелких поверхностей;

      облицовка плитками на растворе и мастиках сплошных прямолинейных поверхностей стен при толщине шва до 2 миллиметров;

      установка фасонных плиток (карнизных, плинтусных, угловых);

      укладка фризов простого рисунка с разметкой;

      замена облицовочных плиток;

      ремонт плиточных полов;

      облицовка поверхностей стеклом "марблит" и плитками из стеклокристаллита, стекломрамора;

      облицовка полов с применением машин для вибровтапливания плиток.

      672. Должен знать:

      способы разметки, провешивания, отбивки маячных линий горизонтальных и вертикальных поверхностей;

      способы установки и крепления фасонных плиток;

      правила ремонта полов и замены плиток;

      способы облицовки стеклом "марблит" устройство машин для вибровтапливания плиток.

 **Параграф 310. Облицовщик-плиточник, 5 разряд**

      673. Характеристика работ:

      облицовка потолков и криволинейных поверхностей;

      настилка полов из ковровой керамики с разметкой поверхности под укладку по заданному рисунку;

      разметка поверхностей и укладка фризов любого рисунка;

      декоративная облицовка плитками.

      674. Должен знать:

      способы разметки под облицовку плитками криволинейных поверхностей и под декоративную облицовку;

      виды и способы декоративной облицовки.

 **Параграф 311. Облицовщик-плиточник, 6 разряд**

      675. Характеристика работ:

      составление и укладка крупных художественных панно в холлах, офисах;

      укладка керамической плитки с рисунком при реконструкции дворцов, храмов и иных объектов, предъявляющих художественную ценность;

      облицовка поверхности керамической плиткой-шелкографией и зеркальной плиткой.

      676. Должен знать:

      способы разметки под облицовку плитками с рисунком;

      способы выравнивания поверхности под украшения;

      материалы, необходимые для обработки зеркальной плитки перед укладкой;

      материалы и способы приготовления растворов для укладки зеркальной плитки.

 **Параграф 312. Машинист маркировочной машины, 5 разряд**

      677. Характеристика работ:

      управление механизмами маркировочной машины при выполнения работ по разметке дорожного покрытия автомобильных дорог однокомпонентными красками;

      подготовка разметочного материала с учетом технологического процесса разметки;

      настройка маркирующего устройства на заданную ширину линии;

      профилактический ремонт обслуживаемых механизмов;

      промывка шлангов, трубопроводов, форсунок ограничительных дисков от остатков краски.

      678. Должен знать:

      устройство механизмов маркировочной машины;

      правила и инструкции по эксплуатации и проведению профилактического ремонта;

      технологию нанесения маркирующих материалов;

      основные свойства маркирующих лакокрасочных материалов и растворителей;

      технические требования, предъявляемые к качеству работ;

      правила дорожного движения.

 **Параграф 313. Машинист маркировочной машины, 6 разряд**

      679. Характеристика работ:

      управление механизмами маркировочной машины при выполнении разметочных и демаркировочных работ на автомобильных дорогах;

      ведение технологического процесса разметки дорожного покрытия различными видами маркирующих материалов;

      предварительное перемешивание применяемой краски, определение ее консистенции с приведением при необходимости к требуемой вязкости;

      заправка баков маркировочной машины;

      подготовка и наладка электронного программного блока деления штрихов;

      наблюдение за процессом нанесения разметки и обеспечение заданных технических параметров;

      промывка и очистка системы от краски растворителями и сжатым воздухом.

      680. Должен знать:

      устройство и принцип действия механизмов маркировочной машины;

      правила и инструкции по ее эксплуатации, техническому обслуживанию и профилактическому ремонту;

      принцип действия и правила эксплуатации контрольно - измерительных приборов;

      физико-химические и технологические особенности и свойства красителей, растворителей, пигментов, технические нормы и правила нанесения дорожной разметки;

      требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.

 **Параграф 314. Машинист маркировочной машины, 7 разряд**

      681. Характеристика работ:

      управление механизмами маркировочной машины при выполнении разметочных работ красками и термопластичными материалами со световозвращающими элементами;

      подготовка к работе и настройка автоматизированной системы нанесения штриховой линии, системы контроля и регулирования температуры теплоносителя;

      проведение контрольных замеров межосевых расстояний нанесенных линий и толщины наносимого слоя разметочных материалов;

      наладка, регулировка и устранение неполадок в работе электропневмогидравлического и механического оборудования.

      682. Должен знать:

      устройство, принцип взаимодействия и правила эксплуатации механизмов маркировочной машины;

      правила настройки и регулировки электропневмогидравлического и механического оборудования;

      назначение и принцип действия контрольно - измерительных приборов;

      физико-химические свойства красок, термопластичных материалов и световозвращающих элементов;

      условия и технологию их нанесения;

      причины возникновения неисправностей в работе механизмов и способы их устранения.

      683. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 315. Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям, 2 разряд**

      684. Характеристика работ:

      установка и заделка деталей крепления;

      изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров;

      забивка вручную электродов заземления;

      окрашивание проводов и шин;

      пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке вручную;

      распаковка оборудования и уборка упаковочного материала;

      очистка и протирка оборудования;

      установка и снятие простейших подмостей.

      685. Должен знать:

      основные марки проводов;

      сортамент цветных и черных металлов;

      виды материалов, применяемых при изготовлении и монтаже электроконструкций;

      виды крепежных деталей и мелких конструкций;

      основные виды инструмента, применяемого при электромонтажных работах;

      правила чтения простейших электрических схем.

 **Параграф 316. Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям, 3 разряд**

      686. Характеристика работ:

      установка дюбелей;

      заделка проходов для всех видов проводок и шин заземления через стены и перекрытия;

      раскатывание проводов с установкой барабанов;

      монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;

      окраска оборудования;

      снятие распределительных пунктов (шкафов) закрытого и открытого типа;

      демонтаж простых аппаратов и приборов (опорных изоляторов, рубильников и переключателей с рычажным приводом, предохранителей, реостатов, трансформаторов тока и напряжения и иных аппаратов и приборов);

      пробивка отверстий и зачистка мест сварки механизированным инструментом;

      изготовление настилов и подмостей;

      монтаж шинодержателей на опорных колонках изоляторов;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

      687. Должен знать:

      основные виды крепежных деталей и арматуры;

      устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента;

      правила чтения простых электрических схем;

      устройство и способы пользования простыми такелажными средствами;

      правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.

 **Параграф 317. Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям, 4 разряд**

      688. Характеристика работ:

      соединение, оконцевание и присоединение проводов всех марок сечением до 240 миллиметров квадратных различными способами, кроме сварки;

      установка защитных устройств, кожухов и ограждений;

      маркировка проложенных труб и отводов;

      крепление конструкций и аппаратов с помощью монтажного поршневого пистолета;

      опрессовка наконечников во взрывной камере;

      припайка наконечников к жилам проводов;

      проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения;

      установка скоб и металлических опорных конструкций;

      крепление конструкций приклеиванием;

      измерение сопротивления изоляции;

      прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу стенам, фермам и колоннам;

      прокладка перфорированных монтажных профилей;

      армирование и установка опорных изоляторов, предохранителей, добавочных сопротивлений на напряжение более 1 киловольт;

      монтаж низкоомных шунтирующих сопротивлений;

      установка плит из изоляционных материалов и защитных каркасов;

      установка и подготовка к сварке деталей открытых и экранированных шинопроводов (компенсаторов, кожухов, экранов, контактных пластин, фланцев и иных деталей);

      изготовление маслопроводов;

      намотка на бак трансформатора намагничивающей обмотки;

      испытания изоляторов (кроме испытаний во взрывной камере);

      заготовка и гибка шин, спусков, петель и перемычек;

      установка задвижек, кранов, штуцеров, манометров и термометров;

      взятие проб масла;

      сборка арматуры и изоляторов в изолирующие подвески для подстанций распределительных устройств;

      заливка оборудования маслом и слив его;

      ревизия и установка задвижек на трубопроводах при монтаже трансформаторов;

      прозвонка проводов;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях.

      689. Должен знать:

      виды распределительных устройств;

      способы измерения сопротивления изоляции;

      правила чтения электрических схем средней сложности;

      способы соединения, оконцевания и присоединения проводов всех марок;

      способы маркировки стальных и пластмассовых труб и отводов;

      правила строповки и перемещения оборудования;

      устройство взрывных камер для опрессовки наконечников;

      назначение релейной защиты;

      способы монтажа распределительных устройств;

      устройство аппаратуры для сушки и заливки масла;

      основные узлы и детали трансформаторов;

      устройство и способы пользования механизированным такелажным оборудованием;

      устройство монтажного поршневого пистолета и правила его пользования.

 **Параграф 318. Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям, 5 разряд**

      690. Характеристика работ:

      соединение, оконцевание и присоединение проводов всех марок сечением свыше 240 миллиметров квадратных различными способами, кроме сварки;

      монтаж разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, заземлителей, разрядников и ограничителей перенапряжений напряжением до 220 киловольт;

      установка выключателей нагрузки, ящиков с сигнальными аппаратами и реле, замков блокировки;

      монтаж трансформаторов напряжения и тока до 220 киловольт;

      монтаж силовых трансформаторов, автотрансформаторов и реакторов мощностью до 63 тысяч киловольт - ампер напряжением до 220 киловольт и мощностью до 125 тысяч киловольт - ампер напряжением до 110 киловольт;

      испытания изоляторов во взрывной камере;

      монтаж элегазовых ячеек напряжением до 220 киловольт;

      монтаж блочных транспортабельных устройств;

      монтаж бетонных реакторов массой до 3 тонн;

      заготовка и монтаж магистральных сборных и ответвительных шин, гибких отводов и компенсаторов сечением до 1000 миллиметров квадратных;

      монтаж готовых пакетов и блоков шин массой до 250 килограмм;

      фазировка устройств;

      выполнение замеров и составление эскизов при монтаже оборудования;

      испытания и монтаж радиаторов;

      установка маслонасосов, шинопроводов из сдвоенных алюминиевых швеллеров;

      установка опорных силу-миновых колец на конструкции;

      сборка глухих углов шинопроводов при предварительной заготовке блоков;

      прокладка шинопроводов с выверкой по осям и креплением на замках;

      монтаж оборудования высокочастотной связи, защиты и телемеханики (кроме фильтров присоединения и резонансных заградителей);

      монтаж установок типа "Суховей" и "Иней";

      монтаж экранированных токопроводов;

      монтаж масляных выключателей;

      монтаж воздушных выключателей напряжением до 110 киловольт;

      монтаж жесткой ошиновки распределительных устройств;

      разметка и прокладка проводов всех марок и сечений (кроме взрывоопасных зон).

      691. Должен знать:

      способы предмонтажного осмотра, монтажа, сушки и регулирования электрооборудования напряжением до 220 киловольт;

      правила разметки мест установки опорных конструкций, оборудования и трасс прокладки проводов и шин;

      правила выполнения замеров и составления эскизов отдельных узлов проводок.

 **Параграф 319. Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям, 6 разряд**

      692. Характеристика работ:

      разметка осей мест установки оборудования;

      замеры и составление эскизов установки отдельных узлов оборудования;

      установка и регулирование комплектных распределительных устройств и отдельных блоков и узлов;

      монтаж воздушных выключателей, трансформаторов тока и напряжения, разъединителей, разрядников, ограничителей перенапряжения и заземлителей напряжением до 750 киловольт;

      монтаж силовых форматоров, автотрансформаторов и реакторов мощностью до 250 тысяч киловольт - ампер напряжением до 750 киловольт;

      монтаж элегазовых ячеек напряжением свыше 220 киловольт;

      монтаж бетонных реакторов массой свыше 3 тонн;

      монтаж и ревизия особо сложного электрооборудования;

      установка электрооборудования массой свыше 3 тонн;

      заготовка и монтаж магистральных сборных и ответвительных шин, гибких отводов и компенсаторов сечением свыше 1000 миллиметров;

      монтаж готовых пакетов и блоков шин массой свыше 250 килограмм;

      монтаж резонансных заградителей и фильтров присоединения;

      монтаж опорных конструкций под открытые и экранированные шинопроводы;

      стыковка при монтаже секции шинопроводов (прямых и под углом);

      испытания гидравлических и воздушных приводов;

      монтаж батарей статических конденсаторов;

      сборка и проверка болтовых контактных соединении;

      контрольный прогрев и сушка трансформаторов;

      монтаж систем охлаждения трансформаторов.

      693. Должен знать:

      способы монтажа, ревизии и сушки электрооборудования напряжением до 750 киловольт и методы его регулирования;

      способы монтажа проводов и тросов всех марок;

      технические характеристики трансформаторов;

      устройство электротехнических установок;

      технические требования на сдачу объектов в эксплуатацию;

      правила выполнения работ во взрывоопасных зонах;

      общие сведения о релейной защите.

      694. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 320. Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям, 7 разряд**

      695. Характеристика работ:

      монтаж силовых трансформаторов, автотрансформаторов и реакторов мощностью свыше 250 тысяч киловольт - ампер напряжением свыше 750 киловольт;

      монтаж воздушных выключателей, трансформаторов тока и напряжения, разъединителей и разрядников напряжением свыше 750 киловольт;

      монтаж и ревизия другого уникального электрооборудования;

      выполнение замеров и составление эскизов монтажа отдельных узлов уникального оборудования.

      696. Должен знать:

      конструкцию монтируемого оборудования, электрические схемы;

      способы монтажа, ревизии и сушки электрооборудования напряжением свыше 750 киловольт и методы его регулирования;

      системы электрических приводов дистанционного управления, их устройство и принцип работы;

      системы механических передач.

      697. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 321. Каменщик, 2 разряд**

      698. Характеристика работ:

      кладка кирпичных столбиков под половые лаги;

      приготовление растворов вручную. Очистка кирпича от раствора;

      пробивка гнезд, борозд и отверстий в кирпичной и бутовой кладке вручную;

      разборка вручную бутовых фундаментов, кирпичной кладки стен;

      засыпка каналов и коробов порошкообразными материалами  и минеральной ватой;

      зацепка поддонов, контейнеров, железобетонных изделий и иных грузов инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки и иные стропы.

      699. Должен знать:

      основные виды стеновых материалов;

      способы пробивки гнезд и отверстий в кладке;

      правила разработки кладки фундаментов, стен и столбов;

      виды стропов и захватных приспособлений;

      основные виды такелажной оснастки;

      правила перемещения и складирования грузов малой массы.

 **Параграф 322. Каменщик, 3 разряд**

      700. Характеристика работ:

      выполнение простых работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;

      кладка простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки;

      заполнение каркасных стен;

      устройство фундаментов из бутового и кирпичного щебня под залив, цементной стяжки;

      устройство горизонтальной гидроизоляции фундамента рулонными материалами;

      заделка кирпичом и бетоном борозд, гнезд и отверстий;

      пробивка гнезд, борозд и отверстий механизированным инструментом;

      монтаж в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами;

      расстилание подогретого раствора на горизонтальных поверхностях возводимых стен при кладе методом замораживания;

      кладка забутки кирпичных стен.

      701. Должен знать:

      основные свойства гидроизоляционных, стеновых материалов и растворов;

      простые схемы кладки и перевязки швов;

      правила и способы каменной кладки и зимних условиях методом замораживания, искусственного прогрева в тепляках и на растворах с химическими добавками;

      способы расстилания растворов на стене, раскладки кирпича и забутки;

      правила работы пневматическим и электрифицированным инструментом;

      основные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений;

      требования к качеству кирпичной кладки и сборных железобетонных конструкций, монтируемых в каменных зданиях.

 **Параграф 323. Каменщик, 4 разряд**

      702. Характеристика работ:

      выполнение работ средней сложности при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, мостов, промышленных и гидротехнических сооружений;

      здания и промышленные сооружения;

      кладка стен средней сложности из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки;

      кладка простых стен с одновременной облицовкой;

      кладка простых стен облегченных конструкций;

      кладка стен из ячеистых блоков типа "Бессер" и иных блоков на клею;

      монтаж в каменных зданиях железобетонных балок, плит перекрытий, перегородок, лестничных маршей, площадок, балконных плит, ступеней;

      установка оконных и дверных балконных коробок и блоков, подоконных досок и плит;

      устройство перегородок из кирпича, гипсолитовых и иных плит;

      расшивка швов ранее выложенной кладки;

      конопатка и заливка швов в сборных железобетонных конструкциях перекрытий и покрытий;

      укладка стальных элементов и деталей в кладку;

      кладка стен и фундаментов из бутового камня под лопатку;

      кладка колодцев постоянного сечения и коллекторов прямоугольного сечения;

      разборка кирпичных сводов всех видов;

      ремонт поверхностей кирпичных стен с выломкой негодных кирпичей и заделкой новым кирпичом с соблюдением перевязки швов со старой кладкой;

      ремонт и замена отдельных участков кирпичных и бутовых фундаментов в существующих зданиях;

      смена подоконных плит и отдельных ступеней лестниц;

      монтаж вентиляционных блоков;

      кладка конструкций из стеклоблоков;

      устройство в каменных зданиях заполнений проемов и перегородок из стеклопрофилита;

      монтаж асбестоцементных труб для мусоропровода;

      установка, перестановка и разборка блочных, инвентарных пакетных подмостей на пальцах и выдвижных штоках;

      мосты и гидротехнические сооружения;

      кладка фундаментов и мостовых опор;

      кладка соединительных и щековых стенок опор;

      кладка прямолинейных надводных стенок и кордонных камней портовых сооружений;

      монтаж сборных бетонных и железобетонных элементов конструкций средней массы, применяемых при возведении каменных мостов и гидротехнических сооружений.

      703. Должен знать:

      способы кладки стен средней сложности, простых стен с одновременной облицовкой и стен облегченных конструкций;

      способы кладки конструкций из стеклоблоков;

      способы монтажа сборных элементов и деталей средней массы;

      правила строповки и крепления монтируемых элементов;

      способы армирования кирпичных стен и перегородок.

 **Параграф 324. Каменщик, 5 разряд**

      704. Характеристика работ:

      выполнение сложных работ при кладке и ремонте каменных конструкций зданий, промышленных сооружений, мостов и гидротехнических сооружений;

      здания и промышленные сооружения;

      кладка под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки сложной конструкции стен;

      кладка колонн и отдельно стоящих труб прямоугольного сечения;

      кладка карнизов;

      фигурная теска кирпича;

      кладка стен облегченных конструкций средней сложности и сложных;

      кладка стен колодцевая с утеплителем жесткими связками;

      кладка клинчатых перемычек;

      кладка колодцев переменного сечения и коллекторов круглого и шатрового сечения;

      перекладка клинчатых перемычек с разборкой старой кладки;

      кладка с одновременной облицовкой декоративным цветным кирпичом по заданному рисунку;

      мосты и гидротехнические сооружения;

      кладка из естественного камня надсводного строения арочных мостов, труб, лотков и оголовков;

      кладка из тесаного камня наружных верстовых рядов мостовых опор прямолинейного очертания.

      705. Должен знать:

      способы кладки сложных стен, средней сложности и сложных с одновременной облицовкой.

 **Параграф 325. Каменщик, 6 разряд**

      706. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных работ при кладке, ремонте и реконструкции каменных конструкций зданий, промышленных сооружений, мостов и гидротехнических сооружений;

      здания и промышленные сооружения;

      кладка и реставрационный ремонт особо сложных каменных конструкций, сводов, арок и куполов, в том числе с одновременной облицовкой;

      кладка колонн круглого сечения;

      кладка при усилении ранее выполненных стен и раскрепление новой кладки с ранее выполненной;

      кладка прижимных стенок устройства гидроизоляция и теплоизоляция;

      мосты и гидротехнические сооружения;

      кладка из естественного тесаного камня ледорезов с подбором камня;

      укладка карнизных и подферменных камней мостовых опор;

      кладка подпятовых камней в арках и сводах каменных мостов;

      кладка сводов и арок.

      707. Должен знать:

      способы кладки особо сложных конструкций, их возведения и раскружаливания, а также крепления кладки при усилении стен зданий и сооружений.

 **Параграф 326. Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте, 2 разряд**

      708. Характеристика работ:

      сболчивание неответственных деталей;

      распаковка оборудования;

      изготовления и установка номерных табличек на аппаратах и оборудовании.

      709. Должен знать:

      способы распаковки оборудования;

      виды простейших такелажных приспособлений и правила пользования ими;

      способы смазки деталей оборудования;

      назначение слесарного инструмента.

 **Параграф 327. Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте, 3 разряд**

      710. Характеристика работ:

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий трещоткой и дрелью;

      сборка резьбовых и фланцевых соединений;

      нарезка резьбы вручную;

      изготовление подкладок и прокладок;

      правка металлоконструкций;

      крепление стыков монтажными болтами.

      711. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство простых такелажных средств и правила пользования ими.

 **Параграф 328. Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте, 4 разряд**

      712. Характеристика работ:

      установка стыковых и стрелочных соединительной различного типа;

      демонтаж напольного оборудования (релейных шкафов, батарейных колодцев, светофоров, семафоров, компенсаторов, дросселей);

      сборка и установка опор и шкивов для гибких тяг.

      713. Должен знать:

      способы проверки размеров фундаментов под оборудование средней сложности и методы его монтажа;

      устройство и простейшие способы выверки монтируемого оборудования;

      способы строповки и перемещения груза;

      правила пользования механизированным инструментом и такелажным оборудованием.

 **Параграф 329. Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте 5 разряд**

      714. Характеристика работ:

      изоляция частей стрелочных переводов и гарнитуры стрелочных электропроводов и приводозамыкателей;

      установка и подключения путевых дросселей;

      комплектование и сборка светофоров;

      установка маневровых колонок, стрелочных контрольных замков, светофоров, релейных шкафов, батарейных колодцев, семафоров и компенсаторов;

      подъем и установка на посту электрической централизации оборудования - сигнализации, централизации и блокировки;

      переборка и чистка контрольных замков и ящиков в зависимости стрелочных централизаторов, замена деталей семафоров, стрелочных и сигнальных рычагов;

      устройство линий гибких тяг.

      715. Должен знать:

      способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;

      правила проверки и приемки под монтаж фундамента и мест установки оборудования;

      способы монтажа, балансировки, выверки и регулирования монтируемого оборудования;

      устройство и принцип действия систем смазки;

      технические требования, предъявляемые к монтажу механизму и машин, и установленные допуски;

      правила сдачи в эксплуатацию сложного оборудования.

 **Параграф 330. Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте, 6 разряд**

      716. Характеристика работ:

      подготовка и установка стрелочных электропроводов с подгонкой и комплектованием гарнитур;

      установка контрольных электрозамков, электросцепляющих и электрозаводных механизмов;

      регулировка семафоров и дисков;

      переделка ящиков зависимости блок-аппарата механической централизации;

      установка приборов на аппаратах механической централизации и полуавтоматической блокировки;

      разборка, чистка и сборка блокмеханизма и блокировочного индуктора.

      717. Должен знать:

      правила монтажа особо сложного оборудования;

      способы регулирования и наладки оборудования;

      правила опробования агрегатов и механизмов при вводе их в эксплуатацию.

      718. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 331. Изолировщик на термоизоляции, 2 разряд**

      719. Характеристика работ:

      выполнение отдельных работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования;

      установка опорных колец и формованного материала при набивных конструкциях из волокнистых материалов;

      отгибы проволочных шпилек крепления изоляции;

      изготовление минераловатных прошивных матов;

      засыпка трубопроводов, смонтированных в каналах и коробках, сыпучими и волокнистыми теплоизоляционными материалами;

      приготовление растворов из готовых сухих смесей;

      резка плит на сегменты и обрезка кромок теплоизоляционных плит;

      очистка рубероида от талька;

      нанесение штукатурного слоя при оштукатуривании;

      раскрой рулонных материалов, сетки и драночной плетенки по заданному размеру;

      разборка изоляции.

      720. Должен знать:

      номенклатуру и классификацию основных теплоизоляционных материалов;

      способы подготовки материалов и поверхностей под изоляцию;

      способы изготовления прошивных минераловатных матов;

      назначение и правила эксплуатации простых приспособлений и инструмента.

 **Параграф 332. Изолировщик на термоизоляции, 3 разряд**

      721. Характеристика работ:

      выполнение простейших работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования;

      изоляция горячих поверхностей;

      покрытие изоляции прямых участков оберточным материалом или рулонированным стеклопластиком;

      нанесение и разглаживание рейкой штукатурного слоя;

      монтаж готовых деталей покрытия из металла, дублированных материалов и материалов на основе синтетических и природных полимеров, минеральных материалов на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях без подгонки и вырезки;

      укладка пароизоляционных рулонных материалов на стыках;

      склеивание и гофрирование фольги;

      раскрой пластмассовых материалов по заданному размеру;

      сушка изделий из термоизоляционных мастик и растворов;

      изготовление изоляционных изделий из блоков мипоры и гофрированной алюминиевой фольги;

      изоляция трубопроводов асбокартоном, асбобумагой, асбошнуром и асбестовой тканью;

      изоляция трубопроводов с температурой теплоносителя до 300 градусов Цельсия;

      изоляция поверхностей матами из минеральной и стеклянной ваты прошивными и на синтетической связке, минераловатными полуцилиндрами, полуцилиндрами и плитами формованного изготовления;

      изготовление опорных колец всех видов, кроме стальных;

      установка бандажей и опорных колец различных видов;

      обертывание рулонными материалами, оклейка и окрашивание изолированной поверхности;

      изготовление минераловатных матов на станках;

      очистка изолируемых поверхностей механизированным способом;

      изготовление матов из базальтового волокна;

      изоляция трубопроводов и плоских поверхностей матами из базальтового волокна;

      изоляция холодных поверхностей;

      приготовление битумных и пековых мастик;

      устройство каркаса из проволоки и сетки;

      изготовление термоизоляционных блоков и оклеивание плит;

      пригонка штучных изоляционных изделий и блоков;

      покрытие бумажной мастикой горизонтальных плоских поверхностей и оклейка их рулонными материалами и матами;

      обертывание трубопроводов бумагой, гидроизолом гибким трубчатым типа "Армстронг" и иными различными изоляционными материалами;

      изоляция установок и трубопроводов с температурой хладносителя до ниже 50 градусов Цельсия;

      изоляция перекрытий сверху термоизоляционными плитами;

      покрытие поверхности праймером и приготовление его.

      722. Должен знать:

      основные свойства изоляционных материалов и покрытий изоляции из листовой стали, алюминиевых сплавав, пластмассы и стеклопластики;

      способы крепления защитных покрытий на прямых участках трубопроводов и цилиндрических поверхностях;

      способы и режимы приготовления битумных мастик и грунтовок;

      свойства материалов, применяемых при изоляции трубопроводов с температурой теплоносителя до 300 градусов Цельсия, для противопожарной изоляции ограждающих конструкции холодильных установок с температурой хладоносителя до ниже 50 градусов Цельсия;

      правила работы в действующих цехах;

      свойства материалов для изоляции стен перекрытий холодильных камер;

      требования, предъявляемые к качеству изоляции.

 **Параграф 333. Изолировщик на термоизоляции, 4 разряд**

      723. Характеристика работ:

      выполнение работ средней сложности по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования;

      изоляция горячих поверхностей;

      монтаж готовых деталей покрытий из металла, дублированного материала базальтового волокна, материала на основе синтетических и природных полимеров, минеральных материалов на криволинейных участках трубопроводов, сферических и цилиндрических поверхностях с подгонкой и вырезкой по месту;

      установка съемных покрытий;

      изоляция полносборными и комплектными теплоизоляционными конструкциями, мастиками и штучными материалами трубопроводов с температурой теплоносителя более 300 градусов Цельсия;

      изоляция поверхностей асбестовыми матрацами;

      оштукатуривание плоских поверхностей изоляции;

      изготовление матрацев из раскроенной асбестовой ткани;

      устройство сложных каркасов;

      изоляция холодных поверхностей;

      изоляция трубопроводов с температурой хладоносителя ниже 50 градусов Цельсия;

      изоляция снизу плоских поверхностей конструкций термоизоляционными плитами;

      пароизоляция холодной аппаратуры и конструкций рулонными материалами;

      устройство перегородок из термоизоляционных плит;

      изоляция вертикальных и цилиндрических поверхностей;

      изоляция  трубопроводов минеральным войлоком, матами, пакетами в бумажной обертке и желобами на основе каменной ваты;

      укладка теплоизоляционных изделий на специальных клеющих составах (идитоновом, изолите, целгиите и иных составов);

      устройство каркасов;

      изоляция покрытий горячими битумными мастиками;

      изоляция металлических поверхностей пробковой крошкой на мастике;

      обшивка тканями изолированных поверхностей;

      очистка труб и покрытие их праймером механизированным способом;

      изготовление битумных матов с армированием их тканью;

      изоляция вручную арматуры и катушек;

      теплоизоляция плоских поверхностей стен зданий "Термошуба" и иными методами;

      отделка изолированных поверхностей.

      724. Должен знать:

      основные изоляционные конструкции и покрытияспособы крепления офактуренных изделий;

      правила производства работ плитными материалами при изоляции перекрытий вертикальных и цилиндрических поверхностей;

      способы монтажа готовыми деталями покрытия на криволинейных участках трубопроводов;

      виды соединения, свойства специальных клеящих составов;

      способы нанесения битумной мастики и наклейки рулонных материалов на вертикальные и цилиндрические поверхности;

      требования, предъявляемые к качеству изоляционных материалов и конструкций.

 **Параграф 334. Изолировщик на термоизоляции 5 разряд**

      725. Характеристика работ:

      выполнение сложных работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования;

      изоляция горячих поверхностей;

      изоляция штучными изделиями и мастиками фланцевых соединений, вентилей, гладких сферических и конических поверхностей и оборудования, отделка изоляции;

      изоляция поверхностей гофрированной алюминиевой фольгой;

      отделка торцов изоляции;

      изоляция асбестовыми матрацами криволинейных поверхностей;

      изготовление шаблонов для резки изделий;

      снятие размеров металлопокрытий по месту;

      раскрой и заготовка картин;

      сборка картин и монтаж металлопокрытий сложной конфигурации;

      устройство температурных швов и разделка изоляции в местах ее сопряжения с неподвижными опорами и частями оборудования;

      изоляция топочной и цилиндрической частей котлов и сухопарников;

      покрытие изоляции поверхностей сложной конфигурации дублированными материалами, материалами на основе синтетических и природных полимеров и минеральных материалами;

      нанесение изоляции методом напыления и заливки;

      разборка изоляции в ответственных местах;

      изоляция холодных поверхностей:

      изготовление шаблонов для резки сегментов из изоляционных плит;

      устройство изоляционных покрытий из крупных блоков и оболочек;

      нанесение штукатурных покрытий по изоляции с помощью транспортно - изоляционной машины;

      изоляция фасонных частей пробковой плиткой;

      многослойная изоляция холодильных камер и лабораторных помещений;

      изоляция криволинейных и выступающих частей стен зданий "Термошуба" и иными методами;

      изоляция фланцевых соединений трубопроводов асбестовыми матрацами с изготовлением их по месту изоляции;

      замеры толщины слоя и равномерности захлестов изоляционных покрытий нефтегазопродуктопроводов при механизированном способе работ.

      726. Должен знать:

      технологию изготовления изоляционных изделий и деталей покрытия из металла, дублированного материала и материала на основе синтетических и природных полимеров;

      составы битумных мастик, растворов и клеящих составов;

      способы, правила производства изоляционных работ с применением машин и механизмов;

      способы раскроя и изготовления  шаблонов и сложных изделий;

      устройство и принцип работы приборов для контроля качества изоляции.

 **Параграф 335. Изолировщик на термоизоляции, 6 разряд**

      727. Характеристика работ:

      выполнение особо сложных работ по термоизоляции конструкций, трубопроводов и технологического оборудования;

      изоляция горячих и холодных поверхностей особо сложной конфигурации- двоякой кривизны турбин и поршневых машин, "П" образных и лирообразных компенсаторов;

      составление эскизов и раскрой по ним матрацев;

      сборка и монтаж деталей покрытия из металла, дублированного материала, материала на основе синтетических полимеров, фасонных частей арматуры;

      изоляция вибрирующих поверхностей, контрольно - измерительной аппаратуры, газовоздушных клапанов, запорных фасонных частей;

      изготовление особо сложных шаблонов и раскрой материалов для изоляционных покрытий (шаровые поверхности, съемные покрытия на запорную арматуру, фланцевые соединения, сферические части аппаратов из лепестков);

      монтаж деталей покрытий изоляции шаровых и вибрирующих поверхностей;

      проверка качества изоляции.

      728. Должен знать:

      виды и способы изоляции поверхностей особо сложной конфигурации;

      свойства и область применения изоляционных материалов, изделии, мастик и растворов;

      пособы проверки качества изоляции, физико-механические свойства теплоизоляционных материалов и изделий.

 **Параграф 336. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций, 2 разряд**

      729. Характеристика работ:

      распаковка и расконсервация оборудования;

      удаление пыли, грязи и консервирующих покрытий с оборудования;

      промывка оборудования из стекла, стеклянных труб и фасонных частей к ним;

      консервация концов труб;

      выравнивание, насечка и очистка опорных поверхностей фундаментов и промывка их водой;

      изготовление и установка номерных табличек на аппаратах и оборудовании;

      затяжка и разболчивание неответственных соединений;

      прогонка резьбой части фундаментных болтов.

      730. Должен знать:

      способы распаковки оборудования;

      виды простейших такелажных приспособлений и правила пользования ими;

      назначение слесарного инструмента;

      способы смазки деталей оборудования;

      сортамент применяемых масел и смазок.

 **Параграф 337. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций, 3 разряд**

      731. Характеристика работ:

      разметка деталей по шаблону;

      сверление отверстий ручной и механической дрелью;

      сборка резьбовых и фланцевых соединений;

      нарезка резьбы вручную;

      изготовление подкладок;

      правка деталей и металлоконструкций;

      крепление стыков монтажными болтами;

      зачистка стыков собираемых конструкций;

      зачистка трубных гнезд, отжиг и обработка концов труб;

      зачистка (опиловка) кромок под сварку;

      перемещение оборудования при помощи блоков, домкратов и ручных лебедок массой до 10 тонн;

      строповка инвентарными стропами, перемещение, укладка и расстроповка оборудования;

      установка оградительных кожухов и сеток, многоболтовых зажимов, простой такелажной оснастки;

      подготовка к монтажу крепежных деталей;

      монтаж стационарных желобов чугуна и шлака, задвижек, шиберов, люков, чугунно-плиточного настила, спрысков, корыт и штуцеров с резиновыми, натяжных и приводных устройств, ванн для травления и промывки труб, поддонов печей;

      промывка деталей и узлов оборудования растворителями и протирка их насухо.

      732. Должен знать:

      сортамент применяемых материалов;

      способы выполнения несложных монтажных работ;

      устройство и правила пользования применяемыми такелажными средствами;

      способы защиты металла от коррозии;

      устройство простого измерительного инструмента.

 **Параграф 338. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций, 4 разряд**

      733. Характеристика работ:

      строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования массой до 25 тонн с использованием универсальных средств такелажа и подъемных кранов;

      проверка состояния фундаментов под монтаж оборудования;

      выполнение простейших способов выверки;

      разметка деталей средней сложности;

      шлифовка поверхности деталей;

      развертывание отверстий, протирка уплотняющих поверхностен арматуры диаметром до 100 миллиметров, набивка сальников;

      притирка подкладок к фундаменту, установка фундаментных болтов;

      вальцовка концов труб;

      подготовка кромок оборудования и концов труб под сварку;

      крепление постоянных болтовых соединений;

      установка высокопрочных болтов;

      крепление транспортных лент и ремней;

      монтаж затворов бункеров, простых металлических конструкций:

      лестниц, площадок, ограждений, опорных стоек, кронштейнов, лесов, подмостей и иных конструкций, а также конструкций массой до 5 тонн, балок, прогонов, связей;

      монтаж емкостной аппаратуры массой до 3 тонн, станков, прессов, грохотов, вальцев, сит, двухвальных смесителей и иного оборудования массой до 5 тонн;

      монтаж аппаратов с перемешивающими устройствами;

      монтаж задвижек и шиберов диаметром до 50 миллиметров;

      монтаж подъемно-транспортных механизмов: укрупнительная сборка узлов, кранов, механизмов передвижения и подъема для кранов грузоподъемностью до 10 тонн;

      монтаж систем централизованной смазки;

      сборка и монтаж узлов и деталей компрессоров, насосов и вентиляторов массой до 1 тонны;

      монтаж технологических трубопроводов диаметром до 200 миллиметров на условное давление до 4 мегапаскаль (до 40 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      монтаж трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 25 до 40 миллиметров;

      сварка полиэтиленовых и винипластовых труб;

      монтаж отдельных узлов цементных печей, камерных электропечей, уплотнительных устройств, цепных завесов;

      монтаж оборудования холодильных установок, листорезательных машин, печатных малоформатных машин, одночелночных ткацких станков, закаточных, протирочных, тесторазделочных машин и иного оборудования;

      предмонтажная ревизия отдельных узлов маслособирателей, масолоотделителей, аммиачных конденсаторов, испарителей, промсосудов;

      крепление деталей и приборов с помощью монтажных поршневых пистолетов;

      гидравлические и пневматические испытания оборудования при рабочем давлении до 4 мегапаскаль (до 40 килограмм-сила на сантиметр квадратный).

      734. Должен знать:

      устройство монтируемого оборудования и технологию его монтажа;

      способы проверки размеров фундаментов под оборудования средней сложности;

      сортамент применяемых изделий, конструкций, материалов, сборки и монтажа конструкций из отдельных элементов;

      способы соединения и крепления элементов металлоконструкций;

      устройство, назначение и способы монтажа трубных систем;

      устройство и правила пользования механизированным инструментом и такелажными приспособлениями;

      технологию приготовления растворов и травления деталей;

      правила проведения гидравлических и пневматических испытаний;

      технические требования, предъявляемые к монтажу оборудования, механизмов и машин.

 **Параграф 339. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций, 5 разряд**

      735. Характеристика работ:

      строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования массой свыше 25 до 60 тонн с использованием универсальных такелажных приспособлений и подъемных кранов;

      комплектовка и сортировка деталей и узлов оборудования по маркам с соответствии с чертежами и спецификациями;

      проверка геометрических размеров сложных фундаментов и принятие их под монтаж;

      монтажные разметки фундаментов;

      разметка, установка и перенесение монтажных осей под оборудование любой сложности;

      припиливание, пришабривание, шлифовка и пригонка деталей с точностью до 0,01 миллиметра;

      шабровка поверхностей деталей до 800 миллиметров;

      монтаж технологического оборудования, поступающего узлами или блоками, при общей массе от 3 до 10 тонн и в сборе массой от 10 до 25 тонн при рабочем давлении до 10 мегапаскаль (до 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      монтаж оборудования колонного типа высотой до 16 метров;

      монтаж дробильно-размольного оборудования: грохотов массой более 5 тонн, дробилок - до 10 тонн, дезинтеграторов, истирателей, бегунов, мельниц, каландров и иного оборудования;

      монтаж металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования массой свыше 1 до 20 тонн, прибывающего в собранном виде, механических и гидравлических  прессов, фрикционных, паровоздушных, пневматических и рессорных молотов и иного оборудования;

      сборка сложных станков и кузнечно-прессового оборудования, прибывающих в разобранном виде;

      монтаж подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия при мощности двигателей более 10 киловатт, конвейеров всех типов длиной до 80 метров и шириной до 1 метра, элеваторов, шнеков, аэрожелобов и иного оборудования;

      монтаж компрессорных и насосных агрегатов массой до 1 тонны, вентиляторов и дымососов, поставляемых  в собранном виде, насосов массой до 0,75 тонн, фильтров электрических двигателей массой до 0,5 тонн;

      монтаж отдельных узлов цементных печей: блоков корпуса, вспомогательных приводов, теплообменных устройств;

      монтаж оборудования доменных, конверторных и мартеновских цехов, агломерационных фабрик и фабрик окомкования железных руд: механизированных площадок для смены фурм, желобов, воздухонагревателей, отстойников, заторов, тележек для изложниц и для передачи фурм, оборудования разливочных машин;

      монтаж оборудования холодильных установок: маслособирателей, маслоотделителей, регулирующих станций;

      монтаж трубопроводов диаметром до 200 миллиметров на условное давление свыше 4 до 9,8 мегапаскаль (свыше 40 до 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный), трубопроводов из стеклянных труб диаметром свыше 40 миллиметров;

      установка компенсаторов, штуцеров, тройников, реперов, арматуры;

      монтаж автоматических централизованных систем густой и жидкой смазки;

      выверка оборудования и сдача под подливку;

      проверка зазоров и зубчатых зацеплениях;

      притирка арматуры диаметром до 600 миллиметров;

      гидравлические и пневматические испытания смонтированного оборудования при рабочем давлении до 20 мегапаскаль (до 200 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      монтаж конструкций галерей и этажерок;

      укрупнительная сборка металлических подстропильных и стропильных ферм, колони, покрытий;

      монтаж стальных колони массой до 15 тонн;

      сдача оборудования и коммуникаций под наладку и в эксплуатацию.

      736. Должен знать:

      устройство и принцип действия монтируемого оборудования;

      технологию монтажа оборудования, трубопроводов, конструкций, машин и механизмов;

      правила проверки и приемки под монтаж фундаментов и мест установки оборудования;

      способы разметки, установки и перенесения монтажных осей;

      принцип действия и правила пользования современным выверочным оборудованием;

      устройство и принцип действия систем смазки;

      способы балансировки, центровки, выверки и регулирования монтируемого оборудования;

      способы монтажа конструкций колони, балок, площадок для обслуживания оборудования, галерей, эстакад, этажерок;

      способы укрупнительной сборки опорных стальных конструкций, в том числе конструкций промышленных печей;

      способы сопряжения стальных конструкций с оборудованием;

      технические требования, предъявляемые к монтажу оборудования и конструкций;

      правила сдачи в эксплуатацию оборудования, систем вентиляции и иного монтируемого оборудования.

 **Параграф 340. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций, 6 разряд**

      737. Характеристика работ:

      строповка, перемещение, укладка и расстроповка оборудования массой свыше 60 тонн с использованием универсальных такелажных приспособлений и подъемных кранов;

      шабровка поверхностей деталей площадью более 0,5 метров квадратных;

      статическая балансировка деталей диаметром более 800 миллиметров;

      монтаж технологического оборудования, узлами или блоками, массой более 10 тонн и в сборе массой свыше 25 тонн при рабочем давлении свыше 10 мегапаскаль (свыше 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      монтаж оборудования колонного типа высотой более 16 метров;

      монтаж дробильно-размольного оборудования: дробилок массой более 10 тонн, шаровых, аэробильных, стержневых мельниц, классификаторов, сепараторов, флотационных машин, пылеулавливающих и иных установок;

      монтаж металлорежущих станков и кузнечно-прессового оборудования различного типа и размера массой свыше 20 тонн, прибывающего в собранном виде, а также особо сложных станков и прессов, поступающих в разобранном виде;

      монтаж подъемно-транспортного оборудования непрерывного действия различного типа и размера, конвейеров всех типов длиной более 80 метров и шириной более 1 метра, демпферных и бурильных устройств;

      монтаж кранов всех типов и их испытания;

      монтаж и выверка цементных печей, главных приводов, подшипников и барабанов трубных мельниц, шламовых смесителей;

      монтаж оборудования доменных, мартеновских, конверторных и прокатных цехов, агломерационных фабрик окомкования, конверторов с механизмом поворота и площадкой, подъемников телескопических, сушильных установок, доменных печей, спекательных тележек, горнов, газогрелочных и разгрузочных устройств, станов холодной и горячей прокатки и иного оборудования;

      монтаж коксовых машин, аппаратов башенного типа, дефлегматоров, системы пароинжекции, сатураторов;

      монтаж оборудования холодильных установок: аммиачных конденсаторов, испарителей, регулирующих станций, ресиверов;

      зарядка системы аммиаком;

      монтаж оборудования сельскохозяйственного производства: водоструйных установок, паровых пастеризаторов, сложных молочных танков, инкубаторов всех видов и систем, механических электростригальных агрегатов, маслоизготовителей и иного оборудования;

      монтаж трубопроводов диаметром свыше 200 до 600 миллиметров условное давление свыше 4 до 9,8 мегапаскаль (свыше 40 до 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный), диаметром свыше 600 миллиметров - независимо от давления и на условное давления свыше 9,8 мегапаскаль (свыше 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный) независимо от диаметра;

      монтаж централизованной системы густой и жидкой смазки;

      монтаж металлических и железобетонных цилиндрических резервуаров емкостью более 1000 метров квадратных, сферических резервуаров и газгольдеров независимо от емкости;

      выверка оборудования нивелиром и теодолитом;

      установка и окончательная выверка металлических конструкций под оборудование, стальных колонн, подкрановых балок и иных конструкций при массе элемента или блока свыше 15 тонн, ферм пролетом более 24 метров;

      крупнительная сборка конструкций печей из  панелей и блоков, монтаж труб укрупненными блоками;

      опробования и наладка технологического оборудования и сдача его в эксплуатацию.

      738. Должен знать:

      способы монтажа, регулировки и наладки особо сложных агрегатов и технологических линий;

      способы выверки оборудования;

      правила разбивки трассы и прокладки и трубопроводов по чертежам и макетам;

      способы термообработки сварных швов;

      способы укрупнительной сборки и монтажа любых конструкций, связанных с монтажом оборудования;

      правила выполнения сложных эскизов и монтажных схем;

      способы проведения аэродинамических испытаний вентиляционных систем;

      правила опробования агрегатов и машин при вводе их в эксплуатацию.

      739. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 341. Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций, 7 разряд**

      740. Характеристика работ:

      монтаж нестандартизированного оборудования сложной конструкции;

      монтаж котлов "ДКВР";

      монтаж трубопроводов из плакированных и коррозионно - стойких сталей аустенитного класса;

      монтаж трубопроводов из крупногабаритных блоков;

      сборка стыковых соединений с различной толщиной стенок;

      монтаж паропроводов при температуре пара 450 градусов Цельсия и свыше;

      обвязка трубопроводами щитов управления и оборудования по чертежам и макетам;

      монтаж сложного прессового оборудования, поступающего в разобранном виде;

      монтаж несагрегированных компрессоров независимо от массы, а также вентиляторов и дымососов, поставляемых блоками;

      монтаж нового особо сложного оборудования, при котором требуется высокая точность исполнения с применением новых приборов, инструмента и приспособлений.

      741. Должен знать:

      способы монтажа особо сложного оборудования, трубопроводов и связанных с ними конструкций;

      правила монтажа трубопроводов изплакированных сталей и крупногабаритных блоков;

      методы проведения испытаний смонтированного оборудования;

      требования, предъявляемые при монтаже и сдаче оборудования в эксплуатацию.

      742. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 342. Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, 2 разряд**

      743. Характеристика работ:

      очистка наружных поверхностей труб металлическими щетками;

      очистка арматуры, болтов и шпилек от консервирующей смазки;

      консервация концов труб;

      изготовление, установка и снятие предохранительных пробок и заглушек на трубах;

      подготовка вспомогательных материалов (льняная прядь, сурик);

      сортировка труб и фасонных частей.

      744. Должен знать:

      виды и назначение труб, деталей трубопроводов и арматуры;

      типы опор и средства для крепления трубопроводов;

      назначение слесарного инструмента;

      способы измерения диаметров труб.

 **Параграф 343. Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, 3 разряд**

      745. Характеристика работ:

      разметка и резка труб вручную;

      обработка концов деталей и труб шлифовальной машиной;

      изготовление подкладок и прокладок;

      насадка фланцев и стыковка труб диаметром до 100 миллиметров;

      гнутье труб диаметром до 80 миллиметров;

      сверление отверстий;

      комплектование деталей трубопровода.

      746. Должен знать:

      номенклатуру труб и арматуры;

      технологию химической очистки внутренних поверхностей деталей и труб;

      способы гнутья труб;

      виды деталей трубопроводов, прокладочного материала и набивок, устройство арматуры;

      способы строповки труб;

      виды, устройство, назначение и правила пользования механизированным инструментом и простыми такелажными средствами;

      правила обращения с газовыми баллонами и их транспортировки.

 **Параграф 344. Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, 4 разряд**

      747. Характеристика работ:

      механизированная резка и нарезка труб;

      обработка концов труб абразивным кругом на фаску;

      гнутье труб диаметром свыше 80 до 200 миллиметров;

      насадка фланцев на трубы и стыковка стальных труб диаметром свыше 100 до 200 миллиметров;

      набивка сальников;

      сборка узлов трубопроводов диаметров до 200 миллиметров на условное давление до 4 мегапаскаль (до 40 килограмм-сила на сантиметр квадратный) с гидравлическими испытаниями;

      подготовка, притирка, шабровка, гидравлические испытания и установка арматуры диаметром до 200 миллиметров на условное давление до 4 мегапаскаль (до 40 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      отбортовка, разбортовка и стыковка под сварку труб из полиэтилена, винипласта, алюминия, меди и латуни;

      изготовление деталей и элементов трубопровода из полиэтиленовых, винипластовых, алюминиевых, медных и томуподобное труб;

      зачистка сварных швов до чистоты поверхности "Rz = 40".

      748. Должен знать:

      сортамент труб и свойства металлов, типы опор и креплений для них;

      устройство и правила управления поточно-механизированными линиями;

      технологию изготовления прямолинейных секций трубопроводов, устройство трубонарезных станков;

      допустимые зазоры и виды кромок при сборке стыковых труб под сварку;

      способы обезжиривания деталей и труб кислородопровода;

      правила строповки трубных узлов и блоков;

      способы сборки узлов и блоков, правила проведения гидравлических и пневматических испытаний;

      способы сборки узлов и требования, предъявляемые к трубопроводам на условное давление до 4 мегапаскаль (до 40 килограмм-сила на сантиметр квадратный).

 **Параграф 345. Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, 5 разряд**

      749. Характеристика работ:

      разметка деталей;

      гнутье труб диаметром свыше 200 миллиметров;

      одкатка концов труб на конус;

      насадка фланцев  на трубы и стыковка труб диаметром свыше 200 до 1200 миллиметров;

      изготовление штуцеров, тройников и секционных отводов;

      гнутье труб на стыках (независимо от диаметра) с нагревом токами высокой частоты;

      изготовление переходов и секционных отводов;

      подготовка, притирка, шабровка, гидравлические испытания и установка арматуры диаметром до 200 миллиметров на условное давление свыше 4 до 9,8 мегапаскаль (свыше 40 до 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный) и диаметром свыше 200 до 400 миллиметров на условное давление до 4 мегапаскаль (до 40 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      установка реперов для замера тепловых расширений и ползучести металлов;

      сборка узлов трубопроводов на стендах механизированных линиях;

      борка прямолинейных секций трубопроводов на механизированных и полуавтоматических линиях с одновременным нанесением антикоррозионного покрытия.

      750. Должен знать:

      правила заготовки узлов трубопроводов на условное давление до 9,8 мегапаскаль (до 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный);

      типы опор и креплений для них, устройство станков для гнутья труб с подогревом токами высокой частоты, типы компенсаторов;

      правила производства гидравлических и пневматических испытаний трубопроводов;

      устройство и правила управления полуавтоматическими линиями по изготовлению прямолинейных секций трубопроводов;

      правила сборки узлов и требования, предъявляемые к трубопроводам.

 **Параграф 346. Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов, 6 разряд**

      751. Характеристика работ:

      насадка фланцев на трубы диаметром свыше 1200 миллиметров;

      замеры мест прокладки технологических трубопроводов по месту монтажа;

      составление эскизов для заготовки и прокладки трубопроводов;

      выполнение холодных натягов;

      укрупнительная сборка узлов трубопроводов в блоки;

      подготовка, притирка, шабровка, гидравлические испытания и установка арматуры диаметром свыше 200 до 600 миллиметров на условное давление свыше 9,8 мегапаскаль (100 килограмм-сила на сантиметр квадратный) независимо от диаметра.

      752. Должен знать:

      типы фланцевых соединений на специальных прокладках (линзовых, металлических и иных прокладках) специальных муфтовых соединений (шар по конусу);

      правила химической промывки;

      технологию изготовления деталей и узлов трубопроводов из легированных сталей;

      технику замеров по месту и правила выполнения эскизов деталей;

      способы термообработки сварных стыков;

      правила сборки узлов и требования, предъявляемые к трубо-проводам на условное давление свыше 9,8 мегапаскаль (свыше 100 килограмм-сила на сантиметр квадратный).

      753. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 347. Изолировщик на антикоррозионной изоляции, 3 разряд**

      754. Характеристика работ:

      приготовление специальных окрасочных составов на перхлорвиниловых бакелитовых основах и из растворов органических смол иополимеров;

      очистка поверхностей, обезжиривание, обеспыливание;

      нанесениешпатлевочных иокрасочных специальных составов кистью на прямолинейные поверхности;

      покрытие поверхностей тканями, пропитанными бакелитовыми лаками.

      755. Должен знать:

      виды и основные свойства специальных составов;

      правила и способы подготовки поверхности под пленочные покрытия;

      способы приготовлениягрунтовочных и шпатлевочных специальных составов и нанесения их на прямолинейные поверхности.

 **Параграф 348. Изолировщик на антикоррозионной изоляции 4 разряд**

      756. Характеристика работ:

      нанесение кистью специальных составов на наружные и внутренние поверхности цилиндрической и конической аппаратуры и строительные конструкции;

      грунтовка и шпатлевка поверхностей сложной конфигурации;

      проверка пленочных покрытий детектором;

      нанесение кистью специальных составов на внутренние поверхности труб, крестовин и тройников;

      антикоррозионная окраска и обмазка закладных деталей;

      огнезащита конструкций составом "Синтарем-1" и лаком "ЛДО-6А";

      оклейка поверхностей стеклотканью и тканями на основе химического волокна на составах, приготовленных из синтетических смол;

      устройство монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих.

      757. Должен знать:

      требование к качеству специальных составов;

      способы нанесения кистью шпатлевочных, грунтовочных и окрасочных составов на цилиндрические и конические поверхности, а также на поверхности строительных конструкций;

      способы оклейки стеклотканью и тканями на основе химического волокна на составах, приготовленных из синтетических смол;

      способы устройства монолитных наливных полов на основе полимерных вяжущих.

 **Параграф 349. Изолировщик на антикоррозионной изоляции, 5 разряд**

      758. Характеристика работ:

      нанесение специальных пленочных составов механизированным способом на наружные и внутренние поверхности аппаратуры сложной конфигурации, труб, крестовин и тройников, а также строительных конструкций;

      полимеризация этинолевых и отвердение бакелитовых покрытий;

      проверка качества выполняемых работ.

      759. Должен знать:

      способы нанесения специальных составов с помощью механизмов, а также кистью на поверхности сложной конфигурации;

      режимы полимеризации этинолевых и твердения бакелитовых покрытий;

      устройство окрасочных агрегатов;

      требования к качеству пленочной изоляции всех видов.

 **Параграф 350. Футеровщик (кислотоупорщик), 2 разряд**

      760. Характеристика работ:

      выполнение простейших облицовочных и футеровочных работ по химической защите строительных конструкций, сооружений и технологического оборудования;

      очистка полиизобутилена мыльной водой;

      очистка рубероида от талька;

      очистка поверхностей металлическими щетками;

      насечка бетонных поверхностей;

      приготовление всех видов специальных замазок, бетонных смесей, битумных мастик и лаков вручную.

      761. Должен знать:

      виды основных материалов, применяемых для облицовки и футеровки;

      способы очистки и насечки поверхностей вручную;

      технологию приготовления специальных замазок, мастик и бетонных смесей.

 **Параграф 351. Футеровщик (кислотоупорщик), 3 разряд**

      762. Характеристика работ:

      выполнение простых облицовочных и футеровочных работ по химической защите строительных конструкций, сооружений и технологического оборудования;

      растворение жидкого стекла до определенной плотности;

      приготовление специальных замазок, бетонных смесей, битумных мастик и лаков механизированным способом;

      варка серного цемента;

      сортировка плиток и кирпича по качеству и размерам;

      подколка штучных материалов и подточка их кромок;

      термическая колка плиток;

      химическая очистка металлических поверхностей;

      склейка вертикальных  игоризонтальных поверхностей сверху рулонными материалами;

      окраска и шпатлевка поверхностей силикатными растворами;

      распиловка кислотоупорных блоков;

      покрытие металлических и бетонных поверхностей битумными лаками;

      разборка футеровки.

      763. Должен знать:

      составы специальных бетонных и кислото-упорных  смесей, мастик и замазок;

      способы подготовки материалов к облицовке и футеровке и растворов для химической очистке поверхностей;

      требования, предъявляемые к подготовке поверхностей под облицовку, футеровку и окраску.

 **Параграф 352. Футеровщик (кислотоупорщик), 4 разряд**

      764. Характеристика работ:

      облицовка и футеровка плитками и кирпичом вертикальных и горизонтальных поверхностей сверху по готовым маякам;

      заполнение и расшивка швов кислотоупорными замазками;

      плоская и прямолинейная теска кислотоупорного кирпича;

      покрытие горизонтальных поверхностей кислотоупорными битумными мастиками;

      устройство защитного слоя из кислотоупорного бетона в резервуарах, ваннах, баках-хранилищах, на стенах;

      покрытие поверхностей специальными растворами;

      укладка кислотоупорного бетона в конструкции.

      765. Должен знать:

      способы облицовки и футеровки штучными материалами плоских поверхностей на кислотоупорных замазках;

      способы нанесения на поверхность кислотоупорных битумных мастик;

      требования, предъявляемые к качеству материалов, применяемых для облицовки и футеровки.

 **Параграф 353. Футеровщик (кислотоупорщик), 5 разряд**

      766. Характеристика работ:

      кладка электрофильтров, башен и иных аппаратов из андезитового камня с расшивкой швов;

      облицовка и футеровка плитками, кирпичом, угольными, графитированными и фасонными керамическими камнями и блоками плоских поверхностей снизу и всех видов криволинейных поверхностей;

      футеровка аппаратуры на кислотоупорных замазках;

      расшивка швов кислотоупорными замазками и покрытие битумными мастиками горизонтальных поверхностей снизу;

      комбинированная облицовка и футеровка с применением двух вяжущих материалов;

      конструктивная теска кирпича и штучной керамики вручную;

      укладка бетонной смеси в своды и стены колчеданных печей.

      767. Должен знать:

      способы выполнения облицовочных и футеровочных работ из андезитовых, угольных,  графитированных, фасонных керамических и иных кислотоупорных камней и блоков;

      способы облицовки и футеровки криволинейных поверхностей на специальных составах;

      способы производства комбинированных облицовок и футеровок;

      требования, предъявляемые к качеству облицовочных и футеровочных работ.

 **Параграф 354. Футеровщик (кислотоупорщик), 6 разряд**

      768. Характеристика работ:

      облицовка и футеровка всех видов поверхностей керамикой различного фасона и иными штучными кислотоупорными материалами на кислотоупорных замазках, серном цементе, кислотоупорных битумных мастиках и иных замазках на органических смолах;

      монтаж колосниковых решеток и сводов в башенной аппаратуре из кислотоупорного кирпича и крупноразмерных керамических блоков;

      разделка штуцеров, гильз и люков всех видов со вставкой  кислотоупорных вкладышей  на кислотоупорных замазках и кислотоупорных битумных мастиках.

      769. Должен знать:

      способы выполнения различных облицовок и футеровок керамикой;

      способы монтажа и кладки особо сложных конструктивных элементов из кислотоупорных материалов.

 **Параграф 355. Цементатор, 2 разряд**

      770. Характеристика  работ.

      приготовление раствора;

      загрузка растворосмесителя составляющими компонентами;

      заделка клиньями и паклей трещин в породе и бетоне;

      установка и снятие щитов при поверхностной цементации бетона.

      771. Должен знать:

      виды материалов, применяемых при цементации и химическом закреплении грунтов;

      виды применяемого оборудования;

      способы приготовления раствора для заделки трещин.

 **Параграф 356. Цементатор, 3 разряд**

      772. Характеристика работ:

      подсоединение коллекторов и нагнетательных шлангов при цементации швов столбчатой разрезки и химическом закреплении грунтов;

      установка, перестановка и извлечение из скважин нагнетателя (тампона);

      регулирование заданного давления нагнетания путем перекрытия кранов;

      заливка скважин вручную цементно-песчаным раствором после окончания цементации;

      наблюдение за состоянием нагнетания во время цементации и химического закрепления грунтов;

      промывка насосов, растворомешалок, трубопроводов и цементируемой зоны водой;

      мелкий текущий ремонт растворомешалок и трубопроводов.

      773. Должен знать:

      сортамент применяемых труб и шлангов;

      способы цементации и химического закрепления грунтов;

      технологию приготовления простых растворов с жидким стеклом, хлористым кальцием, карбидной смолой и соляной кислотой;

      основные требования, предъявляемые к качеству нагнетаемых растворов;

      правила обращения с нанометрами;

      устройство, правила спуска в скважину и подъема из нее нагнетателя (тампона);

      устройство растворосмесителей и заборных баков.

 **Параграф 357. Цементатор, 4 разряд**

      774. Характеристика работ:

      монтаж, демонтаж и перекладка растворопровода;

      ликвидация пробок в растворопроводе;

      замер плотности растворов;

      ликвидация выхода раствора на поверхность;

      забивка инжектора в скважину и извлечение его;

      установка индикаторов для наблюдения за деформацией швов при цементации их в строительных конструкциях;

      крепление распорками переносных щитов для поверхностной цементации бетона.

      775. Должен знать:

      способы монтажа и демонтажа растворопроводов;

      составы растворов и основные свойства их;

      способы приготовления сложных растворов и нагнетания их при химическом закреплении грунтов;

      технологию цементационных работ и работ по химическому закреплению грунтов;

      причины неполадок в работе оборудования и способы их ликвидации;

      правила ведения журналов цементации и химизации.

 **Параграф 358. Цементатор, 5 разряд**

      776. Характеристика работ:

      нагнетание воды для определения удельного водопоглощения грунта;

      нагнетание цементационного (цементного, цементно-глинистого, цементно-песчаного) раствора через колонковые перфораторные скважины и с помощью щитов при поверхностной цементации бетона;

      крепление домкратами переносных щитов;

      монтаж и демонтаж оборудования;

      опробование проходимости швов при цементации бетонной кладки и установленной цементационной арматуры.

      777. Должен знать:

      технологию цементационных работ;

      свойства горных пород;

      правила гидравлического опробования выполненной цементации.

 **Параграф 359. Цементатор, 6 разряд**

      778. Характеристика работ:

      устройство противофильтрационных завес нагнетанием: цементационных растворов силикатов, цементационных растворов и горячего битума, цементационных растворов и битумных эмульсий;

      цементация строительных швов бетонной кладки.

      779. Должен знать:

      способы устройства противофильтрационных завес посредством силикатизации, холодной и горячей битумизации и  их комбинаций;

      устройство насосного оборудования;

      условия, определяющие применение комбинированного способа устройства завес;

      способы цементации швов бетонной кладки.

 **Параграф 360. Машинист экскаватора-погрузчика**

      780. Характеристика работ:

      разработка и перемещение грунтов при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, опор линий электропередачи и контактной сети, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и иных аналогичных сооружений:

      прокладка и реконструкция канализационных систем;

      вскрытие и засыпка каналов дляпрокладки сетей водо и электроснабжения;

      землеройные работы, копание, вскрытие траншей, дробление, планировка, строительство дорог;

      возведение дорог и реконструкция изношенного дорожного полотна;

      сельскохозяйственные работы;

      разработка глиняных месторождений, перегрузка материалов;

      копание траншей;

      разгрузка и переработка различных видов грунтов и горных пород;

      участие в работах по очистке территории вокруг скважины;

      планировка территории, перевалка и погрузка на самосвалы замазученного грунта;

      установка свай, опор, при посадке деревьев, а также при рытье колодцев с помощью гидробура;

      применение грейфера в труднодоступных местах;

      работа с гидравлическими ножницами при спасательных и демонтажных работах;

      уборка улиц;

      заправка горючими и смазочными материалами;

      опробование ходовых механизмов;

      наблюдение за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением двигателей, тормозными устройствами;

      профилактический осмотр и участие в иных видах ремонта;

      ведение установленной технической документации;

      работы по замене навесного оборудования (грейфер, гидравлические ножницы, гидробур и иного оборудования);

      управление тракторными экскаваторами-погрузчиками, вагонопогрузчиками, вагоноразгрузчиками и всеми специальными грузозахватными механизмами и приспособлениями при погрузке, выгрузке, перемещении и укладке грузов в штабель и отвал;

      погрузка сыпучих материалов, минеральных и органических удобрений;

      техническое обслуживание экскаватора-погрузчика и текущий ремонт всех его механизмов;

      определение неисправностей в работе экскаватора-погрузчика;

      установка и замена съемных грузозахватных приспособлений и механизмов;

      участие в проведении планово-предупредительного ремонта экскаватора-погрузчика, грузозахватных механизмов и приспособлений.

      781. Должен знать:

      устройство и технические характеристики обслуживаемого экскаватора-погрузчика;

      принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования;

      основные сведения открытых горных работ;

      назначение и принцип работы средств измерений и автоматических устройств;

      порядок производства транспортных трубоукладочных работ;

      способы экскавации грунтов различной категории при разной глубине забоя;

      порядок экскавации грунтов с соблюдением заданных профилей и отметок;

      виды быстроизнашивающихся деталей и узлов, порядок их замены;

      причины возникновения неисправностей и способы их устранения;

      устройство экскаватора-погрузчика и аккумуляторных батарей;

      способы погрузки и выгрузки грузов на всех видах транспорта;

      порядок подъема, перемещения и укладки грузов;

      порядок дорожного движения, движения по территории предприятия и пристанционным путям;

      применяемые сорта горючих и смазочных материалов;

      наименования основных материалов аккумуляторного производства;

      порядок обращения с кислотами и щелочами.

      Примечания:

      необходимо иметь квалификацию по 2 профессиям (машинист экскаватора и водитель погрузчика);

      квалификационный разряд устанавливается по основной работе с учетом наибольшего удельного веса выполняемых им работ.

      При управлении одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью до 0,15 метров кубических и при работе на тракторном погрузчике мощностью до 73,5 киловатт (до 100 лошадиных сил) – 4 разряд;

      при управлении одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью свыше 0,15 до 0,4 метров кубических, роторными экскаваторами (канавокопатели и траншейные) производительностью до 1000 метров кубических в час и при работе на тракторном погрузчике мощностью свыше 73,5 киловатт (свыше 100 лошадиных сил), при работе на погрузчике мощностью до 147 киловатт (до 200 лошадиных сил) с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и различных машин – 5 разряд;

      при управлении одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместительностью свыше 0,4 до 1,25 метров кубических (исключительно), роторными экскаваторами до 2500 метров кубических в час (исключительно) и при работе на погрузчике мощностью свыше 147 киловатт (свыше 200 лошадиных сил) до 200 киловатт (до 250 лошадиных сил) с использованием его в качестве бульдозера, скрепера, экскаватора и иных различных машин – 6 разряд;

      при управлении одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью от 1,25 до 4 метров кубических, роторными экскаваторами производительностью от 2500 до 4500 метров кубических в час (исключительно), планировщиками (типов "УДС-110", "УДС-117") на шасси автомобиля для рытья траншей при устройстве сооружений методом "стенка в грунте" глубиной от 20 до 40 метров (исключительно) и при работе на погрузчике мощностью свыше 200 киловатт (свыше 250 лошадиных сил), оборудованном сложной электронной системой управления, телескопической или фронтальной стрелой и предназначенном для погрузки-выгрузки крупнотоннажных контейнеров – 7 разряд;

      при управлении одноковшовыми экскаваторами с ковшом вместимостью от 4 до 9 метров кубических (исключительно), роторными экскаваторами производительностью от 4500 и более метров кубических в час, планировщиками (типов "УДС-110", "УДС-114") на шасси автомобиля для рытья траншей при устройстве сооружений методом "стенка в грунте" глубиной 40 и более метров – 8 разряд.

      Сноска. Пункт 781 – в редакции приказа Министра труда и социальной защиты населения РК от 18.04.2022 № 126 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

      782. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование для присвоения 7 и 8 разрядов.

 **Параграф 361. Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям, 2 разряд**

      783. Характеристика работ:

      установка и заделка деталей крепления;

      установка скоб, крюков, конструкций;

      снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную;

      изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров;

      окраска проводов шин заземления и кабелей;

      укрытие кабеля в траншеях и каналах;

      пробивка гнезд, отверстий и борозд по готовой разметке, сверление и раззенковка отверстий, нарезание резьбы вручную;

      распаковка барабанов с кабелем, оборудования и материалов и уборка упаковочного материала;

      очистка и протирка оборудования;

      установка и снятие простейших подмостей.

      784. Должен знать:

      основные марки проводов и кабелей;

      сортамент цветных и черных металлов, материалы, применяемые при изготовлении и монтаже электроконструкций;

      виды крепежных деталей и мелких конструкций;

      основные виды инструмента, применяемого при электромонтажных работах;

      правила чтения простейших электрических схем.

 **Параграф 362. Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям, 3 разряд**

      785. Характеристика работ:

      резка кабеля напряжением до 10 киловольт с временной заделкой концов;

      установка дюбелей;

      зарядка и установка светильников всех видов до 6 ламп (кроме люминесцентных), выключателей, переключателей и штепсельных розеток;

      заделка проходов для всех видов проводок через стены и перекрытия;

      раскатывание проводов и кабелей с установкой барабанов;

      монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;

      окраска оборудования и шин (кроме шин заземления);

      демонтаж проводок в изоляционных трубках, перекидок и отводов, распределительных пунктов (шкафов) закрытого и открытого типа;

      демонтаж простых аппаратов и приборов (опорных изоляторов, выключателей, рубильников и переключателей с рычажным приводом, предохранителей, реостатов, трансформаторов тока и напряжения и иных приборов);

      обработка мест сварки механизированным способом;

      пробивка гнезд, борозд и отверстий механизированным инструментом по готовой разметке;

      прокладка временных осветительных проводок;

      установка одностоечных опор и кронштейнов наружного освещения с армированием и установкой изоляторов;

      установка ответвительных коробок для кабелей и проводов;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

      786. Должен знать:

      основные виды опорных конструкций, арматуры и крепежных деталей;

      устройство простых приборов, электроаппаратов, светильников;

      устройство электрифицированного и пневматического инструмента и правила его применения;

      правила чтения простых электрических схем;

      устройство и способы пользования простыми такелажными средствами;

      способы монтажа и демонтажа временных осветительных проводок;

      правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

 **Параграф 363. Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям, 4 разряд**

      787. Характеристика работ:

      соединение, оконцевание и присоединение проводов, жил кабелей всех марок сечением до 240 миллиметров квадратных  различными способами, кроме сварки;

      установка защитных устройств, кожухов и ограждений;

      маркировка проложенных труб, кабелей и отводов;

      крепление конструкций и аппаратов с помощью монтажного поршневого пистолета;

      опрессовка наконечников во взрывной камере;

      опрессовка наконечников и соединение труб прессами;

      припайка наконечников к жилам кабелей и проводов;

      проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения;

      установка скоб и металлических опорных конструкций;

      крепление конструкций приклеиванием;

      установка конструкций для тросовых проводок;

      прокладка стальных и пластмассовых труб в бороздах, по полу, стенам, фермам и колоннам;

      прокладка кабельных лотков и перфорированных монтажных профилей;

      установка по готовой разметке вводных и распределительных ящиков, щитков, светофоров, реостатов, регуляторов, контроллеров, путевых и конечных выключателей, ящиков сопротивления, ящиков с низковольтной аппаратурой, вводных и ответвительных коробок для закрытых распределительных шинопроводов и иного аналогичного оборудования массой до 50 килограмм;

      заливка оборудования маслом, отбор проб и спуск масла;

      установка троллеедержателей и клиц;

      измерение сопротивления изоляции электрооборудования, кабелей и проводов;

      разметка и прокладка проводов всех видов и марок сечением до 240 миллиметров квадратных;

      прокладка проводов в трубах всех видов (кроме проводок во взры-воопасных зонах);

      прокладка металлических рукавов;

      зарядка и установка светильников, имеющих от 7 до 12 ламп, люминесцентных до 4 ламп, водопылезащитной арматуры всех типов;

      установка прожекторов, сигнальных приборов и аппаратов;

      прокладка кабелей для осветительных сетей;

      монтаж трехфазных розеток;

      прозвонка проводов и кабелей;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в промышленных зданиях и на инженерных сооружениях.

      788. Должен знать:

      устройство монтируемого электрооборудования и сетей;

      способы измерения сопротивления изоляции;

      правила чтения электрических схем средней сложности;

      способы соединения, оконцевания и присоединения проводов и жил кабелей всех марок;

      способы маркировки стальных и пластмассовых труб, кабелей.

 **Параграф 364. Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям, 5 разряд**

      789. Характеристика работ:

      разметка и прокладка проводов всех марок сечением свыше 240 миллиметров квадратных (кроме взрывоопасных зон);

      заготовка монтаж проводок на тросах;

      зарядка и установка светильников имеющих свыше 12 ламп, кронштейнов и люминесцентных светильников имеющих свыше 4 ламп;

      монтаж питательных и распределительных пультов и щитов;

      зарядка и установка светильников с ртутными лампами;

      зарядка и установка светильников во взрывозащищенном исполнении и с пускорегулирующими устройствами;

      монтаж прожекторов, светильников и коробов блоками;

      прокладка труб пакетами и блоками массой до 1 тонны;

      прокладка тру проводов в фундаментах и перекрытиях машинных залов и прокатных станов;

      прокладка проводов и кабелей пучками в коробах лотках и на струнах;

      выполнение замеров и составление эскизов узлов проводок;

      замер давления масла;

      разметка мест установки и монтаж пускорегулирующей и сигнальной аппаратуры и приборов питательных и разделительных пунктов, щитков, пультов управления механизмами, светофоров, реостатов, регуляторов;

      дистанционного управления, контроллеров, путевых и конечных выключателей, ящиков сопротивления, тормозных магнитов, ящиков с низковольтной аппаратурой и иного аналогичного оборудования массой до 500 килограмм;

      монтаж приборов и аппаратов, снабженных самопишущими устройствами;

      монтаж закрытых и открытых шинопроводов магистральных, распределительных, осветительных и троллейных сечением до 800 миллиметров квадратных;

      фильтрование и сушка трансформаторного масла;

      опробование схем дистанционного управления двигателей с сигнализацией, включение активных и реактивных счетчиков энергии;

      регулировка пускателей, контакторов, приводов масляных выключателей и иной пускорегулирующей аппаратуры.

      790. Должен знать:

      способы ревизии, сушки и проверки электрооборудования;

      правила разметки мест установки опорных конструкций оборудования и трасс прокладки проводов, кабелей и шин;

      правила выполнения замеров и составления эскизов проводок конструкций, узлов и блоков электрооборудования;

      правила сборки и крепления открытых и экранированных шинопроводов;

      изоляционные характеристики трансформаторов.

 **Параграф 365. Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям, 6 разряд**

      791. Характеристика работ:

      разметка трасс прокладки внутренних и наружных осветительных сетей, основных осей мест установки конструкций и электрооборудования;

      прокладка и испытания трубопроводов, проводок, тросовых прокладок и силового электрооборудования во взрывоопасных зонах, проверка и регулировка этого оборудования;

      зарядка и установка уникальных светильников;

      монтаж электрооборудования и труб блоками массой до 1 тонны;

      установка распределительных щитов станций управления (в том числе и на полупроводниках), шкафов с высоковольтным оборудованием, электрофильтров;

      монтаж открытых шинопроводов и троллеев сечением до 1200 миллиметров квадратных;

      монтаж ошиновки электролизных ванн;

      переборка и монтаж ртутных, кремниевых и иных выпрямителей и

      относящегося к ним электрооборудования и форвакуумных насосов;

      выполнение замеров и составление эскизов сложных трубных разводок, монтажа особо сложных силовых проводок, приборов, аппаратов и отдельных узлов электрооборудования.

      792. Должен знать:

      конструкцию распределительных щитов, пультов, щитов управления и защиты, узлов станций;

      правила чтения сложных электрических схем;

      методы проверки и регулирования электрооборудования;

      способы монтажа осветительных проводок всех типов;

      технические характеристики трансформаторов;

      устройство электротехнических установок;

      правила выполнения работ во взрывоопасных зонах;

      общие сведения о релейной защите.

      При монтаже электрооборудования массой свыше 1 тонны, открытых шинопроводов и троллеев сечением свыше 1200 миллиметров – 7 разряд.

      793. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование для присвоения 6-7-го разрядов.

 **Параграф 366. Монтажник электрических подъемников (лифтов), 2 разряд**

      794. Характеристика работ:

      распаковка оборудования;

      подбор метизов, материалов и инструмента;

      рубка и резка металла по готовой разметке;

      промывка в растворителях и смазки деталей;

      зарядка и установка электроаппаратуры;

      сборка стыковых планок направляющих кронштейнов: направляющих, этажных переключателей, шунтов, датчиков и иных планок;

      строповка грузов инвентарными стропами.

      795. Должен знать:

      наименование и назначение основных узлов лифтов;

      основные положения инструкций по монтажу лифта;

      основные виды крепежных изделий и простейшие способы крепления деталей оборудования;

      правила выполнения простейших такелажных работ;

      элементарные понятия по электротехнике.

 **Параграф 367. Монтажник электрических подъемников (лифтов), 3 разряд**

      796. Характеристика работ:

      установка инвентарных настилов в шахте;

      укрупнительная сборка шахтных дверей;

      установка кронштейнов для крепления электро-и механооборудования по готовой разметке;

      установка дюбелей;

      зарядка и установка выключателей, кнопочных постов, переключателей, вводного устройства, трансформаторов, световых табло;

      прозвонка проводов и кабелей;

      подключение клеммных коробок в шахте;

      монтаж сетей заземления;

      зачистка стыков направляющих;

      установка монтажных лебедок и блоков;

      строповка оборудования.

      797. Должен знать:

      устройство и принцип работы электрических подъемников;

      правила чтения электросхем управления лифтами со скоростью давления до 0,71 метра в секунду;

      способы выполнения простых монтажных работ;

      правила пользования механизированным инструментом;

      правила заземления и зануления оборудования лифтов;

      правила прокладки электропроводки;

      способы строповки и перемещения оборудования;

      основные требования правил устройства и безопасной эксплуатации лифтов;

      правила организации производства и приемки монтажных работ;

      правила чтения установочных чертежей.

 **Параграф 368. Монтажник электрических подъемников (лифтов), 4 разряд**

      798. Характеристика работ:

      монтаж каркасов металлических шахт;

      монтаж направляющих;

      сборка кабин и противовесов и установка их;

      установка шахтных дверей;

      монтаж оборудования, машиного помещения и приемка;

      регулировка механических и электрических узлов грузовых и пассажирских лифтов со скоростью движения до 1 метра в секунду и сдача их в эксплуатацию;

      прокладка и подключение электропроводки лифтов (кроме лифтов с групповым и парным управлением);

      подвеска и крепление канатов кабины и ограничителя скорости;

      измерение сопротивления изоляции и заземления;

      подъем оборудования в машинное помещение;

      монтаж телефонно-диспетчерской связи внутри лифтовых шахт;

      проверка геометрических размеров шахт и их разметке.

      799. Должен знать:

      способы проверки габаритов шахты на соответствие требованиям проекта и техническим условиям;

      технологическую последовательность;

      способы монтажа и регулировки механического и электрического оборудования грузовых и пассажирских лифтов со скоростью до 1 метра в секунду;

      правила наладки и сдачи их в эксплуатацию;

      правила чтения электросхем лифтов;

      способы измерения сопротивления изоляции и заземления;

      правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и съемных грузозахватных приспособлений;

      требования к строительной части лифтовых установок;

      правила устройства электроустановок.

 **Параграф 369. Монтажник электрических подъемников (лифтов), 5 разряд**

      800. Характеристика работ:

      монтаж оборудования машинного помещения и приемка лифтов со скоростью движения свыше 1 метра в секунду, работающих на переменном токе;

      прокладка и подключение электропроводки;

      регулировка всех узлов и наладка систем управления лифтов с групповым и парным управлением;

      сдача лифтов в эксплуатацию.

      801. Должен знать:

      способы монтажа механического и электрического оборудования лифтов на переменном токе;

      правила проведения наладки, испытаний и сдачи в эксплуатацию лифтов с групповым  и парным управлением.

 **Параграф 370. Монтажник электрических подъемников (лифтов), 6 разряд**

      802. Характеристика работ:

      монтаж оборудования машинного помещения и приямка лифтов, работающих на постоянном токе;

      монтаж оборудования машинного помещения и направляющих специального подъемника;

      прокладка и подключение электропроводки;

      регулировка всех узлов и накладка систем управления лифтов со скоростью движения свыше 1 метра в секунду, работающих на переменном и постоянном токе и специальных подъемников;

      сдача в эксплуатацию подъемников.

      803. Должен знать:

      правила чтения электросхем;

      правила монтажа, регулировки, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию лифтов, работающих на переменном и постоянном токе с контактной и бесконтактной аппаратурой и специальных подъемников;

      требования нормативных документов по лифтостроению и монтажу лифтов.

      804. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 371. Электромонтажник по электрическим машинам, 2 разряд**

      805. Характеристика работ:

      установка и заделка деталей крепления для проводок и шин заземления;

      установка скоб, крюков, конструкций для магнитных пускателей;

      снятие верхнего джутового покрова кабеля вручную;

      изготовление мелких деталей крепления и прокладок, не требующих точных размеров;

      абивка вручную электродов заземления;

      окраска проводов кабелей и шин.

      806. Должен знать:

      основные марки проводов и кабелей;

      сортамент цветных и черных металлов;

      материалы, применяемые при изготовлении и монтаже электроконструкций;

      виды крепежных деталей и мелких конструкций;

      основные виды инструмента, применяемого при электромонтажных работах;

      правила чтения простейших электрических схем.

 **Параграф 372. Электромонтажник по электрическим машинам, 3 разряд**

      807. Характеристика работ:

      резка кабеля напряжением до 10 киловольт с временной заделкой концов;

      установка дюбелей;

      заделка проходов для всех видов проводок и шин заземления через стены и перекрытия;

      раскатывание проводов и кабелей с установкой барабанов;

      монтаж сетей заземления и зануляющих устройств;

      окраска оборудования;

      демонтаж простых аппаратов и приборов (опорных изоляторов, рубильников и переключателей с рычажным приводом, предохранителей, реостатов, трансформаторов тока и напряжения и иных приборов);

      сварка шин заземления и приварка их к скобам и деталям крепления;

      обработка мест сварки и пробивка отверстий механизированным инструментом.

      808. Должен знать:

      основные виды крепежных деталей и арматуры;

      устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента;

      правила чтения простых электрических схем;

      устройство и способы пользования простыми такелажными средствами;

      виды сварочного оборудования, применяемого при электромонтажных работах и правила пользования им;

      способы монтажа и демонтажа временных осветительных проводок.

 **Параграф 373. Электромонтажник по электрическим машинам, 4 разряд**

      809. Характеристика работ:

      соединение, оконцевание и присоединение проводов, кабелей всех марок сечением до 70 миллиметров квадратных различными способами, кроме сварки;

      установка защитных устройств, кожухов и ограждений;

      маркировка труб, кабелей и отводов;

      крепление конструкций и аппаратов с помощью монтажного поршневого пистолета;

      припайка наконечников к жилам кабелей и проводов;

      проверка и регулировка электромагнитных реле тока и напряжения;

      установка скоб и металлических опорных конструкций;

      измерение сопротивления изоляции.

      810. Должен знать:

      устройство монтируемого электрооборудования;

      порядок компоновки арматуры;

      способы измерения сопротивления изоляции;

      правила чтения электрических схем средней сложности;

      способы соединения, оконцевания и присоединения проводов и жил кабелей всех марок;

      способы маркировки стальных и пластмассовых труб, кабелей и отводов;

      правила строповки и перемещения оборудования;

      устройство и способы пользования механизированным такелажным оборудованием;

      устройство монтажных поршневых пистолетов и правила пользования ими;

      назначение релейной защиты;

      схемы и принцип действия максимально-токовой защиты;

      способы монтажа распределительных устройств;

      устройство аппаратуры для сушки и заливки масла.

 **Параграф 374. Электромонтажник по электрическим машинам, 5 разряд**

      811. Характеристика работ:

      разметка мест установки электрических машин;

      монтаж и центрирование электрических машин и агрегатов массой до 500 килограмм при всех видах соединений;

      установка вспомогательных устройств на машинах;

      шлифовка и продораживание коллекторов;

      притирка щеток;

      проверка схем подключения электрических машин и подготовка их к включению.

      снятие и насадка роторов, шестерен и муфт массой до 50 килограмм.

      812. Должен знать:

      электрические схемы монтируемого электрооборудования и способы их проверки;

      способы ревизии и сушки электрооборудования;

      правила разметки мест установки опорных конструкций, оборудования и трасс прокладки проводов, кабелей и шин;

      правила выполнения замеров и составления эскизов отдельных узлов проводок, конструкций, узлов и блоков электрооборудования;

      правила сборки и крепления открытых и экранированных шинопроводов;

      порядок фазировки проводки и методы проверки выполненных схем, изоляционные характеристики трансформаторов.

 **Параграф 375. Электромонтажник по электрическим машинам, 6 разряд**

      813. Характеристика работ:

      разметка осей мест установки электрических машин и агрегатов;

      монтаж, ревизия и центрирование машин и агрегатов массой свыше 500 килограмм, синхронных компенсаторов, прокатных двигателей и преобразователей;

      снятие и насадка роторов, маховиков, шестерен и муфт массой свыше 50 килограмм;

      проверка схем подключения смонтированных машин и агрегатов;

      ревизия и сушка электрооборудования;

      выбор режимов сушки и вида масла по таблицам;

      проверка готовности электрооборудования к включению;

      выполнение обмоток при сушке электрооборудования методом индукционных потерь.

      814. Должен знать:

      способы разделки и монтажа высоковольтных, контрольных и специальных кабелей;

      конструкцию распределительных щитов, пультов, щитов управления и защиты;

      методы проверки и регулирования электрооборудования;

      технические характеристики трансформаторов;

      устройство электротехнических установок;

      технические требования на сдачу объектов в эксплуатацию;

      правила выполнения работ во взрывоопасных зонах;

      общие сведения о релейной защите, конструкций, узлов и блоков электрооборудования;

      правила сборки и крепления открытых и экранированных шинопроводов;

      порядок фазировки проводки и методы проверки выполненных схем;

      изоляционные характеристики трансформаторов.

      815. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

 **Параграф 376. Электромонтажник-наладчик, 4 разряд**

      816. Характеристика работ:

      наладка объектов электроснабжения напряжением до 1 киловольт в промышленном и гражданском строительстве, а также электроприводов переменного тока напряжением до 1 киловольт с простыми схемами управления;

      сборка простых схем измерений и испытаний;

      проверка подключения амперметров, вольтметров, счетчиков, приборов контроля изоляции;

      проверка максимальных и тепловых защит автоматических выключателей и магнитных пускателей;

      проверка схем управления электроприводами переменного тока с короткозамкнутым ротором;

      настройка электромагнитных реле тока и напряжения;

      измерение сопротивления изоляции электрооборудования и кабелей;

      измерения сопротивления постоянному току обмоток электрических машин и аппаратов и сопротивления заземляющих устройств.

      817. Должен знать:

      назначение и принцип действия электроизмерительных приборов, электрических машин и аппаратов;

      условные графические обозначения элементов электрических схем;

      назначение, принцип действия и устройство максимальных токовых и тепловых защит;

      методы проверки и настройки несложных электрических схем и аппаратов;

      схемы измерений и испытаний при производстве пусконаладочных работ;

      устройство электроустановок;

      основы электротехники.

 **Параграф 377. Электромонтажник – наладчик, 5 разряд**

      818. Характеристика работ:

      наладка объектов электроснабжения напряжением до 10 киловольт с простыми видами защит в промышленном и гражданском строительстве;

      наладка электроприводов переменного тока прямого включения напряжением до 10 киловольт;

      проверка и настройка несложных аппаратов релейной защиты;

      сборка схем измерений и испытаний;

      проверка схем релейной защиты и управления комплектных трансформаторных подстанций мощностью до 1000 киловольт-ампер и напряжением до 10 киловольт;

      наладка электроприводов переменного тока кранов, тельферов, насосов, компрессоров, много скоростных;

      пробивка отверстий и зачистка мест сварки механизированным инструментом;

      изготовление настилов и подмостей;

      монтаж шино держателей на опорных колонках изоляторов;

      комплектование материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ в жилых, культурно-бытовых и административных зданиях.

      819. Должен знать:

      основные виды крепежных деталей и арматуры;

      устройство простых приборов, электроаппаратов и применяемого электрифицированного и пневматического инструмента;

      правила чтения простых электрических схем;

      устройство и способы пользования простыми такелажными средствами;

      правила комплектации материалов и оборудования для выполнения электромонтажных работ.

 **Параграф 378. Электромонтажник – наладчик, 6 разряд**

      820. Характеристика работ:

      наладка объектов электроснабжения напряжением до 10 киловольт со сложными видами релейных защит в промышленном и гражданском строительстве;

      наладка электроприводов переменного тока напряжением до 10 киловольт с элементами автоматики, электроприводов постоянного тока с релейно-контакторной схемой управления и регулирования;

      наладка фидеров напряжением до 10 киловольт с направленной защитой, дифференциальной защитой силовых трансформаторов и двигателей;

      наладка электроприводов с асинхронным электродвигателем (короткозамкнутым или фазным ротором) и элементами автоматики;

      испытания и определение места повреждения кабелей;

      наладка диспетчерского управления и сигнализации объектов электроснабжения и поточно-транспортных систем;

      наладка систем оперативного постоянного тока (аккумуляторные батареи), преобразовательных агрегатов машинных и полупроводниковых нерегулируемых мощностей до 500 киловатт.

      821. Должен знать:

      устройство, назначение и принцип действия сложных видов релейных защит;

      методы их наладки;

      устройство высоковольтных испытательных установок и аппаратуры для отыскания мест повреждений в кабелях;

      методы наладки электроприводов переменного тока с элементами автоматики и полупроводниковой техники;

      характеристики машин постоянного тока;

      методы наладки электроприводов постоянного тока с релейно-контакторной схемой управления и элементами автоматики;

      защитные меры электробезопасности;

      основы автоматики и полупроводниковой техники.

      822. Тpебуется техническое и профессиональное (сpеднее специальное, среднее профессиональное) обpазование.

      823. Примечание:

      более сложные пусконаладочные работы выполняются инженерно-техническим персоналом.

 **Глава 3. Алфавитный указатель профессий рабочих**

      824. Алфавитный указатель профессий рабочих приведен в приложении 1 к ЕТКС (выпуск 3).

      825. Перечень наименований профессий рабочих, предусмотренных настоящим ЕТКС (выпуск 3) и, с указанием их наименований по ранее действовавшему ЕТКС (выпуск 3), издания 2012 года приведен в приложении 2 к ЕТКС (выпуск 3).

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 1к Единому тарифно-квалификационному справочникуработ и профессий рабочих(выпуск 3) |

 **Алфавитный указатель профессий рабочих**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|
№ п/п |
Наименование профессий |
Диапазон разрядов |
Страница |
|
1. |
Монтажник приборов и систем автоматики |
2-7 |
3 |
|
2. |
Электромонтажник по аккумуляторным батареям |
2-6 |
8 |
|
3. |
Арматурщик |
2-7 |
11 |
|
4. |
Асфальтобетонщик |
1-5 |
16 |
|
5. |
Монтажник оборудования атомных энергетических установок |
3-7 |
19 |
|
6. |
Стекольщик |
2-6 |
22 |
|
7. |
Монтажник оборудования связи |
2-7 |
24 |
|
8. |
Монтажник связи-антенщик |
2-7 |
29 |
|
9. |
Монтажник связи-спайщик |
2-7 |
32 |
|
10. |
Монтажник связи-кабельщик |
2-7 |
35 |
|
11. |
Монтажник связи-линейщик |
2-7 |
37 |
|
12. |
Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики |
4-7 |
40 |
|
13. |
Плотник |
2-7 |
43 |
|
14. |
Бетонщик |
2-5 |
49 |
|
15. |
Машинист бульдозера |
3-8 |
52 |
|
16. |
Монтажник гидроагрегатов |
3-7 |
55 |
|
17. |
Изолировщик на гидроизоляции |
2-6 |
56 |
|
18. |
Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке |
2-6 |
59 |
|
19. |
Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта |
2-6 |
63 |
|
20. |
Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта |
2-7 |
67 |
|
21. |
Монтажник шахтного оборудования на поверхности |
2-6 |
69 |
|
22. |
Землекоп |
1-5 |
71 |
|
23. |
Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности |
2-4 |
74 |
|
24. |
Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети |
2-7 |
77 |
|
25. |
Дорожный рабочий |
2-6 |
82 |
|
26. |
Мостовщик |
2-5 |
86 |
|
27. |
Рабочий карты намыва |
3-5 |
89 |
|
28. |
Оператор-термист на передвижных термических установках |
2-6 |
90 |
|
29. |
Электромонтажник по кабельным сетям |
2-7 |
94 |
|
30. |
Кессонщик-аппаратчик |
4-6 |
98 |
|
31. |
Кессонщик-проходчик |
5-6 |
100 |
|
32. |
Кессонщик-электромонтажник |
6 |
100 |
|
33. |
Копровщик |
2-6 |
101 |
|
34. |
Монтажник каркасно-обшивных конструкций |
2-6 |
103 |
|
35. |
Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик) |
2-6 |
108 |
|
36. |
Монтажник турбоустановок |
3-7 |
110 |
|
37. |
Пескоструйщик |
3-4 |
112 |
|
38. |
Монтажник строительных конструкций |
2-7 |
113 |
|
39. |
Комплектовщик строительных материалов и изделий |
2-4 |
123 |
|
40. |
Монтажник строительных машин и механизмов |
2-6 |
124 |
|
41. |
Наладчик строительных машин |
5-8 |
130 |
|
42. |
Слесарь строительный |
2-7 |
134 |
|
43. |
Электрослесарь строительный |
2-6 |
138 |
|
44. |
Кислотоупорщик-винипластчик |
3-6 |
141 |
|
45. |
Кислотоупорщик-гуммировщик |
2-6 |
143 |
|
46. |
Машинист (автодорожные строительные машины) |
4-8 |
146 |
|
47. |
Машинист (общестроительные машины) |
3-8 |
148 |
|
48. |
Машинист (машины для забивки погружения свай) |
5-8 |
153 |
|
49. |
Машинист (машины для подводной разработки и гидро-транспортирования грунта) |
4-7 |
154 |
|
50. |
Облицовщик-мраморщик |
3-6 |
155 |
|
51. |
Кровельщик по металлическим кровлям |
2-6 |
157 |
|
52. |
Монтажник микропроцессорной и волоконно-оптической техники |
4-6 |
159 |
|
53. |
Мозаичник |
2-6 |
161 |
|
54. |
Такелажник на монтаже |
2-6 |
163 |
|
55. |
Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов |
2-5 |
167 |
|
56. |
Огнеупорщик |
2-7 |
169 |
|
57. |
Речной рабочий на эксплуатации и обслуживании несамоходных плавучих снарядов и плавучих средств |
2-3 |
173 |
|
58. |
Трубоклад промышленных кирпичных труб |
4-7 |
174 |
|
59. |
Трубоклад промышленных железобетонных труб |
4-7 |
176 |
|
60. |
Паркетчик |
2-7 |
179 |
|
61. |
Печник |
2-5 |
182 |
|
62. |
Монтажник санитарно-технических систем и оборудования |
2-7 |
183 |
|
63. |
Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем |
2-6 |
188 |
|
64. |
Лепщик архитектурных деталей |
2-5 |
192 |
|
65. |
Модельщик архитектурных деталей |
5-7 |
194 |
|
66. |
Облицовщик синтетическими материалами |
2-6 |
195 |
|
67. |
Машинист скрепера |
5-8 |
198 |
|
68. |
Штукатур |
2-7 |
199 |
|
69. |
Монтажник наружных трубопроводов |
2-6 |
203 |
|
70. |
Облицовщик естественным камнем |
2-6 |
207 |
|
71. |
Облицовщик-плиточник |
2-6 |
211 |
|
72. |
Машинист маркировочной машины |
5-7 |
213 |
|
73. |
Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям |
2-7 |
215 |
|
74. |
Каменщик |
2-6 |
221 |
|
75. |
Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте |
2-6 |
224 |
|
76. |
Изолировщик на термоизоляции |
2-6 |
227 |
|
77. |
Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций |
2-7 |
232 |
|
78. |
Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов |
2-6 |
240 |
|
79. |
Изолировщик на антикоррозионной изоляции |
3-5 |
243 |
|
80. |
Футеровщик (кислотоупорщик) |
2-6 |
244 |
|
81. |
Цементатор |
2-6 |
247 |
|
82. |
Машинист экскаватора-погрузчика |
4-8 |
249 |
|
83. |
Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям |
2-7 |
252 |
|
84. |
Монтажник электрических подъемников (лифтов) |
2-6 |
257 |
|
85. |
Электромонтажник по электрическим машинам |
2-6 |
260 |
|
86. |
Электромонтажник-наладчик |
4-6 |
263 |

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 2к Единому тарифно-квалификационномусправочнику работ и профессий рабочих(выпуск 3) |

 **Перечень наименований профессий рабочих, предусмотренных настоящим ЕТКС (выпуск 3), с указанием их наименований по действовавшему ЕТКС (выпуск 3), издания 2012 года**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|
№ пп |
Наименования профессий, помещенных в настоящем ЕТКС (выпуск 3) |
Диапазон разрядов |
Наименования профессий по действовавшему ЕТКС (выпуск 3) издания 2012 г. |
Диапазон разрядов |
№ выпуска ЕТКС |
Сокращенное наименование раздела |
|
1. |
Монтажник приборов и систем автоматики |
2-7 |
Монтажник приборов и систем автоматики |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
2. |
Электромонтажник по аккумуляторным батареям |

2-6 |
Электромонтажник по аккумуляторным батареям |

2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
3. |
Арматурщик |
2-7 |
Арматурщик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
4. |
Асфальтобетонщик |
1-5 |
Асфальтобетонщик |

1-5 |
3 |
Строительные работы |
|
5. |
Монтажник оборудования атомных энергетических установок |
3-7 |
Монтажник оборудования атомных энергетических установок |
3-7 |
3 |
Строительные работы |
|
6. |
Стекольщик |
2-6 |
Стекольщик |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
7. |
Монтажник оборудования связи |
2-7 |
Монтажник оборудования связи |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
8. |
Монтажник связи-антенщик |
2-7 |
Монтажник связи-антенщик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
9. |
Монтажник связи-спайщик |
2-7 |
Монтажник связи-спайщик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
10. |
Монтажник связи-кабельщик |
2-7 |
Монтажник связи-кабельщик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
11. |
Монтажник связи-линейщик |
2-7 |
Монтажник связи-линейщик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
12. |
Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики |
4-7 |
Наладчик контрольно-измерительных приборов и систем автоматики- |
4-7 |
3 |
Строительные работы |
|
13. |
Плотник |
2-7 |
Плотник |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
14. |
Бетонщик |
2-5 |
Бетонщик |
2-5 |
3 |
Строительные работы |
|
15. |
Машинист бульдозера |
3-8 |
Машинист бульдозера |
3-8 |
3 |
Строительные работы |
|
16. |
Монтажник гидроагрегатов |
3-7 |
Монтажник гидроагрегатов |
3-7 |
3 |
Строительные работы |
|
17. |
Изолировщик на гидроизоляции |
2-6 |
Изолировщик на гидроизоляции |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
18. |
Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке |
2-6 |
Электромонтажник по сигнализации, централизации и блокировке |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
19. |
Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта |
2-6 |
Слесарь по изготовлению деталей и узлов систем вентиляции и пневмотранспорта |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
20. |
Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта |
2-7 |
Монтажник систем вентиляции и пневмотранспорта |
2-7 |  |
Строительные работы |
|
21. |
Монтажник шахтного оборудования на поверхности |
2-6 |
Монтажник шахтного оборудования на поверхности |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
22. |
Землекоп |
1-5 |
Землекоп |
1-5 |
3 |
Строительные работы |
|
23. |
Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности |
2-4 |
Речной рабочий на подводно-технических, габионных и фашинных работах, выполняемых с поверхности |
2-4 |
3 |
Строительные работы |
|
24. |
Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети |
2-7 |
Электромонтер-линейщик по монтажу воздушных линий высокого напряжения и контактной сети |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
25. |
Дорожный рабочий |
2-6 |
Дорожный рабочий |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
26. |
Мостовщик |
2-5 |
Мостовщик |
2-5 |
3 |
Строительные работы |
|
27. |
Рабочий карты намыва |
3-5 |
Рабочий карты намыва |
3-5 |
3 |
Строительные работы |
|
28. |
Оператор-термист на передвижных термических установках |
2-6 |
Оператор-термист на передвижных термических установках |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
29. |
Электромонтажник по кабельным сетям |
2-7 |
Электромонтажник по кабельным сетям |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
30. |
Кессонщик-аппаратчик |
4-6 |
Кессонщик-аппаратчик |
4-6 |
3 |
Строительные работы |
|
31. |
Кессонщик-проходчик |
5-6 |
Кессонщик-проходчик |
5-6 |
3 |
Строительные работы |
|
32. |
Кессонщик-электромонтажник |
6 |
Кессонщик-электромонтажник |
6 |
3 |
Строительные работы |
|
33. |
Копровщик |
2-6 |
Копровщик |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
34. |
Монтажник каркасно-обшивных конструкций |
2-6 |
Новая профессия |
- |
3 |
Строительные работы |
|
35. |
Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик) |
2-6 |
Паяльщик по свинцу (свинцово-паяльщик) |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
36. |
Монтажник турбоустановок |
3-7 |
Монтажник турбоустановок |
3-7 |
3 |
Строительные работы |
|
37. |
Пескоструйщик |
3-4 |
Пескоструйщик |
3-4 |
3 |
Строительные работы |
|
38. |
 Монтажник строительных конструкций |
2-7 |
Монтажник строительных конструкций |

2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
39. |
Комплектовщик строительных материалов и изделий |
2-4 |
Комплектовщик строительных материалов и изделий |
2-4 |
3 |
Строительные работы |
|
40. |
Монтажник строительных машин и механизмов |
2-6 |
Монтажник строительных машин и механизмов |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
41. |
Наладчик строительных машин |
5-8 |
Наладчик строительных машин |
5-8 |
3 |
Строительные работы |
|
42. |
Слесарь строительный |
2-7 |
Слесарь строительный |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
43. |
Электрослесарь строительный |
2-6 |
Электрослесарь строительный |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
44. |
Кислотоупорщик-винипластчик |
3-6 |
Кислотоупорщик-винипластчик |
3-6 |
3 |
Строительные работы |
|
45. |
Кислотоупорщик-гуммировщик |
2-6 |
Кислотоупорщик-гуммировщик |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
46. |
Машинист (автодорожные строительные машины) |
4-8 |
Машинист (автодорожные строительные машины) |
4-8 |
3 |
Строительные работы |
|
47. |
Машинист (общестроительные машины) |
3-8 |
Машинист (общестроительные машины) |
3-8 |
3 |
Строительные работы |
|
48. |
Машинист (машины для забивки погружения свай) |
5-8 |
Машинист (машины для забивки погружения свай) |
5-8 |
3 |
Строительные работы |
|
49. |
Машинист (машины для подводной разработки и гидро-транспортирования грунта) |
4-7 |
Машинист (машины для подводной разработки и гидро-транспортирования грунта) |
4-7 |
3 |
Строительные работы |
|
50. |
Облицовщик-мраморщик |
3-6 |
Облицовщик-мраморщик |
3-6 |
3 |
Строительные работы |
|
51. |
Кровельщик по металлическим кровлям |
2-6 |
Кровельщик по металлическим кровлям |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
52. |
Монтажник микропроцессорной и волоконно-оптической техники |
4-6 |
Монтажник микропроцессорной и волоконно-оптической техники |
4-6 |
3 |
Строительные работы |
|
53. |
Мозаичник |
2-6 |
Мозаичник |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
54. |
Такелажник на монтаже |
2-6 |
Такелажник на монтаже |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
55. |
Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов |
2-5 |
Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов |
2-5 |
3 |
Строительные работы |
|
56. |
Огнеупорщик |
2-7 |
Огнеупорщик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
57. |
Речной рабочий на эксплуатации и обслуживании несамоходных плавучих снарядов и плавучих средств |
2-3 |
Речной рабочий на эксплуатации и обслуживании несамоходных плавучих снарядов и плавучих средств |
2-3 |
3 |
Строительные работы |
|
58. |
Трубоклад промышленных кирпичных труб |
4-7 |
Трубоклад промышленных кирпичных труб |
4-7 |
3 |
Строительные работы |
|
59. |
Трубоклад промышленных железобетонных труб |
4-7 |
Трубоклад промышленных железобетонных труб |
4-7 |
3 |
Строительные работы |
|
60. |
Паркетчик |
2-7 |
Паркетчик |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
61. |
Печник |
2-5 |
Печник |
2-5 |
3 |
Строительные работы |
|
62. |
Монтажник санитарно-технических систем и оборудования |
2-7 |
Монтажник санитарно-технических систем и оборудования |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
63. |
Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем |
2-6 |
Слесарь по изготовлению узлов и деталей санитарно-технических систем |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
64. |
Лепщик архитектурных деталей |
2-5 |
Лепщик архитектурных деталей |
2-5 |
3 |
Строительные работы |
|
65. |
Модельщик архитектурных деталей |
5-7 |
Модельщик архитектурных деталей |
5-7 |
3 |
Строительные работы |
|
66. |
Облицовщик синтетическими материалами |
2-6 |
Облицовщик синтетическими материалами |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
67. |
Машинист скрепера |
5-8 |
Машинист скрепера |
5-8 |
3 |
Строительные работы |
|
68. |
Штукатур |
2-7 |
Штукатур |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
69. |
Монтажник наружных трубопроводов |
2-6 |
Монтажник наружных трубопроводов |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
70. |
Облицовщик естественным камнем |
2-6 |
Облицовщик естественным камнем |
2-6 |  |
Строительные работы |
|
71. |
Облицовщик-плиточник |
2-6 |
Облицовщик-плиточник |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
72. |
Машинист маркировочной машины |
5-7 |
Машинист маркировочной машины |
5-7 |  |  |
|
73. |
Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям |
2-7 |
Электромонтажник по распределительным устройствам и вторичным цепям |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
74. |
Каменщик |
2-6 |
Каменщик |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
75. |
Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте |
2-6 |
Монтажник оборудования блокировки и централизации на железнодорожном транспорте |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
76. |
Изолировщик на термоизоляции |
2-6 |
Изолировщик на термоизоляции |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
77. |
Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций |
2-7 |
Монтажник технологического оборудования и связанных с ним конструкций |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
78. |
Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов |
2-6 |
Слесарь по изготовлению узлов и деталей технологических трубопроводов |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
79. |
Изолировщик на антикоррозионной изоляции |
3-5 |
Изолировщик на антикоррозионной изоляции |
3-5 |
3 |
Строительные работы |
|
80. |
Футеровщик (кислотоупорщик) |
2-6 |
Футеровщик (кислотоупорщик) |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
81. |
Цементатор |
2-6 |
Цементатор |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
82. |
Машинист экскаватора-погрузчика |
4-8 |
Машинист экскаватора-погрузчика |
4-8 |
3 |
Строительные работы |
|
83. |
Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям |
2-7 |
Электромонтажник по электрооборудованию, силовым и осветительным сетям |
2-7 |
3 |
Строительные работы |
|
84. |
Монтажник электрических подъемников (лифтов) |
2-6 |
Монтажник электрических подъемников (лифтов) |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
85. |
Электромонтажник по электрическим машинам |
2-6 |
Электромонтажник по электрическим машинам |
2-6 |
3 |
Строительные работы |
|
86. |
Электромонтажник-наладчик |
4-6 |
Электромонтажник-наладчик |
4-6 |
3 |
Строительные работы |

 © 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан» Министерства юстиции Республики Казахстан