# Общие сведения

Наименование: Химико-аналитическая лаборатория.

Позиция по генплану: 48.

## Краткая характеристика района строительства

Лаборатория устанавливается на площадке комплексного сборного пункта (КСП) в Бузулукском районе Оренбургской области.

Площадка строительства в соответствии с СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» относится к IВ климатическому району; в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» к IV району по весу снегового покрова (2,0 кПа), к III району по давлению ветра (0,38 кПа).

Согласно СП 131.13330.2018 температура наружного воздуха по ближайшей метеостанции (Сорочинск), ºС:

* температура наружного воздуха наиболее холодных
* суток обеспеченностью 0,98 минус 36;
* температура наружного воздуха наиболее холодной  
   пятидневки обеспеченностью 0,92 минус 29;
* абсолютный минимум минус 43;
* абсолютный максимум плюс 41.
* сейсмичность площадки строительства (СП 14.13330.2018) – 6 баллов.

## Общие требования

1. Лаборатория предназначена для проведения контроля качества:

* нефтеконденсатной смеси на соответствие ГОСТ Р 51858;
* газа на соответствие ГОСТ 27577-2000 и ГОСТ 5542-2014;
* пластовой воды на соответствие ОСТ 39-225-88 и ОСТ 39-228-89;
* химреагентов в соответствие с ТУ.

1. Лаборатория поставляется в блочно-модульном исполнении. Ос­на­щение и поставка ла­бора­тории осуществляется под ключ.
2. Для осуществления своей деятельности лаборатория должна иметь:

* лабораторную мебель и приборы, необходимые для выполнения анализов;
* систему отопления, вентиляции и кондиционирования;
* оснащение вентиляционных систем приборами контроля, автоматического регулирования, сигнализации;
* систему газоснабжения, воздухоснабжения;
* систему электроснабжения, молниезащиты, заземления, зануления;
* систему водоснабжения и канализации;
* систему охранно-пожарной сигнализации и связи;
* компьютерной и множительной техникой.

1. В соответствие с перечнем анализов продуктов, методиками их проведения произведен подбор лабораторных помещений, лабораторной мебели, выполнена ее компоновка и оснащение лабораторными приборами.
2. При указании в данном техническом требовании на товарный знак или производителя его следует читать со словом «или эквивалент (аналог)»
3. Лаборатория оснащена вытяжными шкафами, лабораторными столами, моечными раковинами. Столы приняты с бортиками из негорючих материалов для предотвращения пролива жидкости за пределы стола. Покрытие столов должно быть устойчиво к воздействию агрессивных веществ.
4. Лабораторная мебель изготавливается из химически стойких и негорючих материалов, оснащается санитарно-техническими и технологическими подводами: азотом, сжатым воздухом, горячей и холодной водой, электричеством.
5. Стеллажи должны иметь маркировку предельно допустимой нагрузки и сроков очередных испытаний.
6. Столы с титровальными установками и столы лабораторные должны быть оборудованы местным освещением.
7. Ширина минимально допустимых проходов должна быть не менее 1 м.
8. Лабораторную мебель и оборудование необходимо устанавливать так, чтобы они не препятствовали эвакуации людей.
9. В коридоре лаборатории должен быть установлен общий коммутационный аппарат для отключения электроэнергии лабораторного оборудования после окончания работы для выполнения техники безопасности.
10. Оборудование, применяемое на ОПО, должно пройти подтверждение требованиям технологических регламентов и иметь сертификат (декларацию) ТР ТС. В случае, если оборудование не является объектом технического регулирования (не попадает ни под один из действующих регламентов), оно должно пройти экспертизу промышленной безопасности.
11. Поставщик лаборатории предоставляет документацию для строительства, монтажа, пусконаладочных работ, аккредитации, включая разделы: технические характеристики, КИПиА, электротехнический, техобслуживание, перечень ЗИП.

# Дополнительные требования

## Требования к материалам и оборудованию

1. Лаборатория должна быть максимальной заводской готовности с завершенным внутриблочным монтажом всего оборудования и систем. Выходной контроль на заводе с предоставлением соответствующих актов проведения испытаний.
2. Оборудование должно быть рассчитано на экстремальные температуры района строительства при транспортировке, а также в ожидании окончательной установки.
3. Поставка лаборатории должна быть комплектной, изготовленной в заводских условиях, обеспечивающей минимальный объем монтажных работ на строительной площадке. Габаритные размеры, вес транспортировочного блока предусмотреть, исходя из возможности транспортировки его любым транспортом.
4. Оборудование лаборатории должно быть вновь изготовленным и ремонтопригодным, также испытанным на заводе.
5. В комплект поставки лаборатории включить программное обеспечение для управления лабораторными потоками работ и документов (ПО класса LIMS).
6. Перед изготовлением оборудования лаборатории заводу-изготовителю необходимо согласовать с Заказчиком техническую документацию (технологическую схему установки, компоновку, применяемые материалы) и заказные спецификации на комплектующее оборудование.
7. Поставщик оборудования и материалов должен произвести расчет количества этих товаров, согласно плана выполнения аналитического контроля и трудозатрат. Так же необходимо учесть количество запаса по лабораторному оборудованию (стеклу).
8. Офисную мебель необходимо заказать из ЛДСП, толщина столешниц 22÷26 мм; кромка – ПВХ 2 мм; направляющие выдвижных и открывающихся частей мебели с элементами скрытого монтажа с доводкой; мебельные ручки металлические.
9. Компоновочный план химико-аналитической лаборатории см.Приложения [Е](#прил6), [Ж](#прил7), [И](#прил8), [К](#прил9), [Л](#прил10).

## Требования к документации

1. Поставщик предоставляет документацию для строительства, монтажа, пуско­наладочных работ, пуска, вывода на проектную мощность в объеме поставок.
2. В объем поставки должны входить:

* конструкторская документация;
* документ, определяющий конструкцию здания (чертежи марки КМ каркаса здания; схемы расположения несущих и ограждающих конструкций);
* документ, содержащий контурное (упрощенное) изображение здания (габаритный чертеж);
* Для здания предоставить архитектурно-строительные чертежи и рабочие чертежи металлических конструкций, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации», ГОСТ 21.501-2018 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»; ГОСТ 21.502-2016 «Правила выполнения рабочей документации металлических конструкций», расчеты обосновывающие принятые конструктивные решения;
* Теплотехнический расчет ограждающих конструкций, с предоставлением сертификатов на утеплитель;
* документ, определяющий состав конструкций здания (спецификация);
* документ, содержащий перечень всех спецификаций;
* документ, содержащий требования (совокупность всех показателей, норм, правил и положений) к зданию, его изготовлению, контролю, приемке и поставке, которые нецелесообразно указывать в других конструкторских документах (технические условия).
* разрешительная документация (сертификат пожарной безопасности материалов и т. д.);
* эксплуатационная документация.

1. Техническая документация разработчика-изготовителя, включаемая в комплект доку­ментации Здания, должна содержать:

* план и разрезы помещений с размерами и экспликацией;
* компоновочные чертежи расположения оборудования;
* монтажный чертеж;
* диаметры вводных отверстий и привязку вводов внешних сетей;
* схемы принципиальные (технологическая, отопления, вентиляции, электроснабже­ния, кондиционирования, видеонаблюдения);
* монтажные схемы внутренних соединений;
* схемы соединений внешних проводок соединительных коробок;
* планы и схемы заземления с указанием узлов подсоединения к внешним заземляю­щим устройствам;
* кабельные журналы;
* спецификация оборудования и материалов;
* спецификация на приборы и кабели;
* карты заказа на электроаппараты;
* листы технических данных на применяемое собственное оборудование и оборудо­вание субпоставщиков;
* руководство по наладке и обслуживанию собственного оборудования и оборудова­ния и аппаратуры субпоставщиков;
* другие необходимые при эксплуатации конструктивные схемы и чертежи, входящие в состав комплектной поставки.

1. Конструкторскую документацию нужно направлять в качестве приложения к офици­альному сопроводительному письму, которое должно быть написано от имени руководства организации, являющейся победителем тендера на поставку соответствующего оборудова­ния. В сопроводительном письме указывается состав направляемой документации.
2. Срок предоставления исходных данных в адрес проектной организации должен со­ставлять 30 календарных дней, с момента получения уведомления о победе в тендере. Сроки предоставления полного комплекта сопроводительной документации оговаривается с Заказ­чиком проекта на стадии заключения договора.
3. Документация должна быть предоставлена на русском языке в следующем виде:

* Паспорт оборудования 1 экз. в бумажном виде, 1 экз. в электронном;
* Разрешительную документацию (сертификаты, свидетельства, разрешения и т.д.)
* экз. в бумажном виде, 1 экз. в электронном виде;
* Эксплуатационную документацию (руководство по эксплуатации, ремонту, техническому обслуживанию и монтажу) 2 экз. в бумажном виде, 1 экз. в электрон­ном виде;
* Конструкторскую документацию - 2 экз. в бумажном виде, 1 экз. в электронном виде.

1. Окончательный перечень предоставляемой документации должен быть согласован с Заказчиком.
2. Технические условия на технологию сварки и протоколы аттестации технологии сварки должны быть представлены на рассмотрение Заказчику до начала работ по изготов­лению. В состав представляемой информации должны входить краткое описание примене­ния каждой технологии сварки в зависимости от типа шва и материала. Сварочные работы не будут начаты до тех пор, пока данные документы не будут возвращены Поставщику с раз­решением приступить к выполнению данных работ.
3. Поставщик, если в процессе эксплуатации потребуется другая документация, должен дополнить комплект необходимыми документами.
4. Перечни и формы выше перечисленной документации необходимо согласовать с за­казчиком.
5. Конструкторская документация завода изготовителя выполняется согласно нормам ЕСКД.
6. Поставщик обязан предоставить:

* подробный график изготовления, включая передачу чертежей, данные по доставке материалов, изготовлению, отгрузке и другим основным этапам;
* четкую информацию по любым отклонениям;
* план инспектирования и проведения испытаний и компоновочные чертежи;
* физический объем строительно-монтажных работ и спецификацию оборудования для составления сметной стоимости СМР (в частности перечень оборудования и объемы ра­бот, необходимые для осуществления монтажа на строительной площадке разукомплекто­ванного оборудования, поставляемого вместе с блок-боксом).

## Требования по охране окружающей среды

1. Конструкция оборудования должна исключать возможность просачивания из уплотнений в неподвижных соединениях рабочих жидкостей, пропуска воздуха и выпускаемых газов в рабочую зону.
2. При нормальном технологическом режиме и при кратковременных нарушениях режима работы лаборатории, окружающая среда (воздух, почва, вода) не должна подвергаться загрязнению выбросами вредных веществ выше норм, установленных в нормативных документах:

* ГОСТ 17.1.3.05-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами;
* ГОСТ 17.2.3.02-2014. Привала установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями;
* СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.

## Требования по охране труда и промышленной безопасности и технике безопасности

1. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны должны соответствовать ГОСТ 12.1.005-88.
2. Для персонала, работающего в помещениях лабораторных залов, склада хранения арбитражных проб, хранения посуды и реагентов, весовой и комнаты хромотографии, предусмотреть персональные портативные газоанализаторы сероводорода для контроля воздуха рабочей зоны типа  ALTAIR 2X (Mine Safety Appliances Company 1000 Cranberry Woods Drive Cranberry Township, PA 16066 USA (США)) или аналог. Перечень веществ, которые могут кратковременно находиться в лаборатории, приведен в Приложении Б.
3. Конструкция деталей и сборочных единиц изделия должны отвечать общим требованиям безопасности, регламентированным ГОСТ 12.2.003-91.
4. Технологические системы, их отдельные элементы, оборудование должны быть оснащены необходимыми запорными устройствами, средствами регулирования и блокировки, обеспечивающими безопасную эксплуатацию, возможность проведения ремонтных работ и принятия оперативных мер по предотвращению аварийных ситуаций или локализации аварий.
5. Размещение электрических средств и элементов систем контроля, управления, степень взрывозащиты должны соответствовать требованиям нормативных документов по устройству электроустановок.
6. Размещение систем контроля, управления должно осуществляться в местах, удобных и безопасных для обслуживания. В этих местах должны быть исключены вибрация, загрязнение продуктами технологии, механические и другие вредные воздействия, влияющие на точность, надежность и быстродействие систем.
7. При этом предусматриваются меры и средства демонтажа систем и их элементов без разгерметизации оборудования и трубопроводов.
8. Уровень звука и звукового давления, вибрация, другое нормируемое вредное воздействие на людей и окружающую среду от технологического оборудования должны быть минимизированы. Поставщик предоставляет сведения по уровню шума, вибрации, выбросам загрязняющих веществ.
9. Должен быть обеспечен удобный и безопасный доступ к лабораторному оборудованию и реагентам.
10. На металлических частях оборудования, которые могут оказаться под напряжением, должны быть предусмотрены видимые элементы для соединения защитного заземления. Рядом с этим элементом изображается символ «Заземление».
11. Узлы, детали, приспособления и элементы оборудования, которые могут служить источником опасности для работающих, а также поверхности оградительных и защитных устройств должны быть окрашены в сигнальные цвета в соответствии с установленными требованиями и нормами.
12. Эксплуатируемые технические устройства должны соответствовать по классу климатическим условиям в местах дислокации опасных производственных объектов.

## Требования к маркировке, упаковке, консервации, хранению

1. Поставщик должен обеспечить доставку лаборатории, монтаж (шефмонтаж), пуско-наладочные работы, опытно-промышленные испытания по методикам, согласованным с Заказчиком.
2. Хранение оборудования осуществляется на открытом воздухе или холодных складах. Особые условия хранения отдельных видов оборудования, приборов и др. должны быть оговорены в документации. Оборудование должно иметь консервирующую смазку. Срок действия консервации – 18 месяцев со дня отгрузки изготовителя (при температуре до минус 43 °С).

## Требования к надежности, эксплуатации и обслуживанию

1. Поставщик осуществляет гарантийное и сервисное обслуживание объекта.
2. Поставщик оборудования осуществляет обучение и при необходимости сертификацию персонала Заказчика, эксплуатирующего и обслуживающего оборудование.
3. Поставщик оборудования осуществляет поставку указанной в настоящих требованиях комплектности до площадки строительства, обеспечивая полную его сохранность, а также поставку запасных частей; комплектующих и строительных конструкций; ЗИП, поступающих с комплектующими изделиями (комплект), необходимых для бесперебойной работы в течение всего срока эксплуатации объекта, а так же проектную и конструкторскую документацию, паспорта, сертификаты, разрешения на применение в нефтяной и газовой промышленности на комплектующие изделия в соответствии с нормативной документацией. Дополнительные требования к комплектности поставки и упаковке подлежат согласованию с Заказчиком.
4. Поставщик собственными силами проводит полный цикл функциональных и эксплуатационных испытаний смонтированного оборудования.
5. Линии связи, сигнализации и каналы измерения должны быть защищены от коммутационных и грозовых помех МЭК 801 для уровня прокладки линий 3.
6. Лаборатория должна монтироваться, сдаваться в эксплуатацию, и проходить техническое обслуживание в полном соответствии со всеми соответствующими распоряжениями об охране труда и технике безопасности на рабочем месте, всеми действующими законами, постановлениями, правилами и нормами РФ.
7. Срок службы оборудования лаборатории составляет не менее 25 лет.
8. Поставщик в коммерческом предложении должен представить данные по надежности оборудования: наработка на отказ, ресурс до капитального ремонта, полный ресурс.

## Требования к гарантийным обязательствам

1. Гарантийные обязательства, согласуются с Заказчиком и включают требования к комплектности поставки, в том числе по включению в комплект поставки:

* электрооборудования;
* систем смазки оборудования, гидравлики и пневматики;
* средств и систем автоматизации;
* приборов технологического контроля;
* вспомогательного оборудования, необходимого для его монтажа и обслуживания, включая подъемно-транспортные средства и грузозахватные устройства;
* сменного оборудования и запасных частей, необходимых для обеспечения работы оборудования в течение гарантийного срока;
* систем пожаротушения и автоматической пожарной сигнализации;
* фундаментных болтов и закладных деталей.

1. Окончательно комплект поставки согласовывается с Заказчиком.
2. Гарантийный период должен составлять не менее 24 месяцев от начала эксплуатации, но не менее 36 месяцев со дня поставки. Срок службы - не менее 25 лет.

## Противопожарные мероприятия

1. Категория помещений, с указанием класса зоны по ПУЭ и Федерального закона № 123-ФЗ, сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Категории помещений ХАЛ КСП

| № п/п | Наименование помещений подлежащих категорированию | Площадь, м2 | Категория | Кратность аварийной вентиляции, с-1 | Класс зоны по ПУЭ | Класс зоны по ФЗ №123 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Лабораторный зал №1 | \* | В3 | - | П-IIа | П-IIа |
| 2 | Лабораторный зал №2.  Хроматографическая | \* | В3\* | 2 | П-IIа | П-IIа |
| 3 | Кабинет руководителя лаборатории | \* | - | - | - | - |
| 4 | Коридор | \* | - | - | - | - |
| 5 | Электрощитовая | \* | В3 | - | П-IIа | П-IIа |
| 6 | Приточная вентиляционная  камера | \* | Д | - | - | - |
| 7 | Склад для хранения арбитражных проб | \* | В2\* | 1 | П-IIа | П-IIа |
| 8 | Комната приема пищи | \* | - | - | - | - |
| 9 | Помещение уборочного инвентаря | \* | В4 | - | П-IIа | П-IIа |
| 10 | Душевая | \* | - | - | - | - |
| 11 | Помещение для хранения посуды и реагентов | \* | В3 | 2 | П-IIа | П-IIа |
| 12 | Санузел | \* | - | - | - | - |
| 13 | Весовая | \* | В3\* | 1 | П-IIа | П-IIа |
| 14 | Комната для разделки проб и мытья лабораторной посуды. Дисстиляторная | \* | В3\* | - | П-IIа | П-IIа |
| 15 | Аварийный душ | \* | - | - | - | - |
| 16 | Комната хроматографическая | \* | В3 | 1 |  |  |
| 17 | Гардеробная для персонала | \* | - | - | - | - |
| 18 | Серверная | \* | В3 | - |  |  |
| 19 | Тамбур | \* |  |  |  |  |
| Примечание: \* - категория принята с учетом наличия аварийной вентиляции согласно п. А2.3 СП 12.13130.2009. | | | | | | |

1. Пожаробезопасность и взрывобезопасность комплекта оборудования должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.004-91 и ГОСТ 12.1.010-76.
2. Лаборатория должен быть оснащена системами пожарной сигнализации и противопожарной защиты, согласно норм и требований пожарной безопасности.
3. По пожарной опасности здание лаборатории относится к категории В.
4. Эвакуационные выходы и пути эвакуации должны соответствовать требованию СП 1.13130.2009, п.4.2.3, 4.2.5, п.9.1, 9.2.
5. Двери эвакуационных выходов с принудительной противодым-

ной вентиляцией оборудовать механизмами для самозакрывания.

1. Для определения местонахождения стационарно установленной пожарной техники (устройства ручного пуска) должны применяться соответствующие указательные знаки по ГОСТ 12.4.026 с расположением их на видном месте на высоте 2-2,5 м от пола.
2. Требуемые пределы огнестойкости строительных конструкций здания ХАЛ приведены в таблице 1

Таблица 1 – Пределы огнестойкости строительных конструкций здания

|  |  |
| --- | --- |
| Тип строительной конструкции | Предел огнестойкости конструкции  (требуемый), мин/класс  пожарной опасности |
| Несущие элементы здания (колонны, балки) |  |
| * колонны | R 90, К0 |
| * балки, прогоны, связи | R 90, К0 |
| * чердачное перекрытие | REI 45, К0 |
| Наружные ненесущие стены | Е 15, К0 |

1. Ограждающие конструкции помещения для вентиляционного оборудования, электрощитовой размещаемого в пределах обслуживаемого пожарного отсека, следует предусмотреть с пределом огнестойкости REI 45. Помещения категории В2, В3 в здании II степени огнестойкости отделить от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа, с установкой противопожарных дверей 2-го типа.
2. Огнезащиту металлических конструкций здания ХАЛ выполнить конструктивную, согласно п.5.4.3.СП 2.13130.2012.
3. При двухстороннем открывании дверей из помещений в коридоры, ширину путей эвакуации принять не менее 1м, с учетом п.4.3.3, 9.2.10 СП.1.13130.2009.
4. Высоту эвакуационных выходов в свету принять не менее 1,9 м, ширину выходов в свету - не менее 0,8 м.
5. Класс пожарной опасности декоративно-отделочных материалов и покрытий пола на путях эвакуации в коридоре принять не более чем: для стен и потолков - КМ3, для пола КМ – 4, табл.28 Федерального закона №123-ФЗ.
6. В местах прокладки сантехкоммуникаций предусмотреть герметизацию негорючим материалом с пределом огнестойкости не ниже пересекаемых конструкций.
7. На входе в помещения разместить таблички с указанием категории пожарной опасности и класса пожароопасной зоны по ст. 18, 27 Федерального закона №123.
8. Для определения местонахождения стационарно установленной пожарной техники (устройства ручного пуска) должны применяться соответствующие указательные знаки по ГОСТ 12.4.026.2015  с расположением их на видном месте на высоте 2-2,5 м от пола.
9. Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, внутреннего противопожарного водопровода в здании выполнить сохраняющими работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону, п.2.ч.2. Федерального закона № 123-ФЗ.
10. Для разработки раздела 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» согласно ППРФ от 16.02.2008 № 87г., от завода изготовителя предоставить следующие сведения:

* Описание конструкций, в том числе несущих, ограждающих, участвующих в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре, для подтверждения требуемой степени огнестойкости зданий по таблице 21 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008 « Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
* Описание строительных конструкций и примененных материалах, подтверждающих класс конструктивной пожарной опасности, класс пожарной опасности изготовленных зданий, согласно таблице 22 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 « Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
* Описание конструкций и пределов огнестойкости противопожарных преград, в том числе заполняемых проемах этих преград, отделяющих производственные помещения по п.6.2.10 СП 4.13130.2013, включая системы механической общеобменной вентиляции.
* Пределы огнестойкости конструкций, противопожарных преград подтвердить сертификатами, или соответствующими ссылками на номера сертификатов и их сроками действия.
* Фактические размеры в свету эвакуационных выходов по СП 1.13130.2009.
* Описание декоративно-отделочных материалов, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации с подтверждением сертификатами пожарной безопаснсти, или соответствия.
* Описание мест прокладки инженерных систем зданий через противопожарные преграды и конструкции с нормируемым пределом огнестойкости.
* Разделы АР и КР на изготовленные здания.
* Описание конструктивного исполнения, исключаюего растекание разлившейся легковоспламеняющейся жидкости за пределы помещений.
* Описание конструкции пандусов, выполненных на путях эвакуации.
* Описание систем аварийной вентиляции.
* Состав КД по системам дымоудаления для стадии «Проектная документация».

1. В объем предоставляемой документации по системе дымоудаления должны входить:

* структурная схема;
* расчет параметров установки дымоудаления по СП 7.13130.2013, или аналогичному документу;
* алгоритм работы, в том числе взаимодействия с инженерными системами;
* принятое оборудование и место его размещения;
* сертификат пожарной безопасности для оборудования

дымоудаления.

1. Огнезащита. На огнезащиту должен быть проект, подтверждающий ее эффективность.
2. Состав КД по системам автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре для стадии «П».
3. В объем предоставляемой документации по системам пожарной сигнализации и оповещения должны входить:

* структурная схема;
* принятое оборудование и место его размещения;
* алгоритм работы, в том числе взаимодействия с инженерными системами;
* сертификаты пожарной безопасности для принятого оборудования.

1. Предусмотреть автоматическое отключение при пожаре систем общеобменной вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления (далее - системы вентиляции), а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.
2. Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов выполнить по сигналам, формируемым автоматической установкой автоматической пожарной сигнализации, а также при включении систем противодымной вентиляции, п. 6.24, 7.19 СП 7.13130.2013.
3. Оборудовать здание внутренним противопожарным водопроводом с расходом не менее 2 × 2,5 л/с. На пожарных кранах установить датчики положения пожарных кранов для автоматического пуска пожарных насосов-повысителей. Обеспечить передачу сигнала о включении пожарных насосов в помещение круглосуточного пребывания людей.
4. В помещениях: комнаты для разделки проб и мытья лабораторной посуды. Дисстиляторной; лабораторного зала №1; лабораторного зала №2. Хроматографической; весовой, выполнить систему дымоудаления с компенсацией удаляемых продуктов горения, согласно раздела 7 СП 7.13130.2013.
5. В помещениях с подвесными потолками каркас выполнить из негорючего материала, ч.5 Федерального закона №123-ФЗ.
6. В тамбурах все двери эвакуационные оборудовать устройством экстренного открывания дверей «Антипаника» ГОСТ 31471-2011.
7. Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнить из негорючих материалов. Окрашенные лакокрасочными покрытиями каркасы из негорючих материалов должны иметь группу горючести НГ или Г1, ч.5 ст.134 Федерального закона №123.
8. В пространстве над подвесными потолками не допустить размещение каналов и трубопроводов для транспортирования горючих газов, пылевоздушных смесей, жидких и твердых материалов, ч.6 ст. 137 Федерального закона №123.

Оборудовать здание ХАЛ первичными средствами пожаротушения: ОП-8 - 2 шт, ОП-25 - 1 шт, ОУ-55 - 1шт. В моечной и рабочем зале предусмотреть ящики с песком объемом 0,05 м3, противопожарные полотнища. Предусмотреть знаки безопасности.

## Требования к сопроводительной документации

1. Поставщик должен разработать необходимую конструкторскую (техническую) документацию, которая должна быть сертифицирована в надлежащем порядке в соответствии с действующей нормативной документацией Российской Федерации.
2. В объем поставки должна входить конструкторская документация завода - изготовителя, выполненная согласно нормам ЕСКД.

* архитектурно-строительные чертежи и рабочие чертежи металлических конструкций, выполненные в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации» , ГОСТ 21.501-2018 «Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений»; ГОСТ 21.502-2016 «Правила выполнения рабочей документации металлических», расчеты обосновывающие принятые конструктивные решения;
* Прочностной расчет строительных конструкций каркаса, несущих элементов здания и сбор нагрузок на фундаменты с учетом воздействия ВУВ 8,0 кПа; сведения о принятой методике расчета, о расчетно-программном комплексе, с помощью которого был выполнен расчет;
* Теплотехнический расчет ограждающих конструкций, с предоставлением сертификатов на утеплитель;
* дизайн-проект здания;
* паспорт на здание;
* сертификаты на все применяемые материалы;
* инструкция по монтажу;
* документ, определяющий конструкцию здания (чертежи марки КМ каркаса здания; схемы расположения несущих и ограждающих конструкций).

1. Поставщик перед началом изготовления должен предоставить для рассмотрения и утверждения Заказчиком документацию в соответствии с «Техническим требованиям на состав, оформление и согласование конструкторской документации на закупаемое оборудование № 17.000.000-НП-КД.ТТ».

## Требования к срокам изготовления, поставки для строительства

1. Срок изготовления и поставки указывается в договоре на поставку оборудования.
2. Поставщику необходимо в срок не позднее 30 календарных дней с момента получения уведомления о победе в тендере, предоставить проектной организации задания включающие:

* схему опирания здания,
* план и разрез здания с экспликацицией помещений, расположением входов, мест вводов инженерных сетей, силовых и контрольных кабелей;
* схему нагрузок, схему опирания несущих конструкций на фундаменты (количество точек опирания, их привязка, габаритные размеры);
* вид крепления несущих конструкций к фундаментам (анкерными болтами, сварное к закладным деталям и т.п.);
* в случае болтового крепления - диаметр отверстий под болты в основании здания, схему расположения отверстий, требуемую длину выступающей части болтов;
* величину нагрузок (вертикальных и горизонтальных) от здания, передающихся на фундамент в точках крепления.
* документ, определяющий конструкцию здания (чертежи марки КМ каркаса здания; схемы расположения несущих и ограждающих конструкций);
* расположение вводов и выходов инженерных сетей,
* плана здания с расположением входов и выходов, входных площадок, выкатных площадок, лестниц.
* мест ввода силовых и контрольных кабелей.
* мест присоединения к наружному контуру заземления,
* схемы однолинейные электрические здания с указанием установленных и расчетных нагрузок.

## Подготовка к аккредитации химико-аналитической лаборатории

1. Химико-аналитическая лаборатория должна быть подготовлена к аккредитации.
2. Оборудование должно быть аттестовано и соответствовать требованиям норм, правил, руководящих документов РФ, сертифицировано.
3. Все приборы и средства контроля в комплекте поставки, используемые во взрывоопасных зонах, должны иметь сертификат соответствия ТР ТС [012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (ТР ТС Ex)](http://www.rustehsert.ru/services/sertification/ex/).
4. Приборы, выполняющие функцию измерения, должны иметь действующие сертификаты Федерального Агентства по техническому регулированию и метрологии об утверждении типа средства измерений, методики поверки и свидетельства о поверке со сроком действия не менее 2/3 межповерочного интервала.
5. Расходные материалы должны иметь сертификаты и паспорта качества.
6. Поставщику необходимо в рамках работ по сопровождению лаборатории к аккредитации осуществить:

* подготовку пакета документации для аккредитации лаборатории и подтверждения ее компетентности;
* предварительный аудит лаборатории для установления соответствия аккредитационным критериям (Приказ Минэкономразвития РФ № 326 от 30.05.2014 года) и российским стандартам ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, ГОСТ Р 8.692-2009 и ГОСТ Р ИСО/МЭК 17065-20124;
* услуги по представлению интересов Заказчика в ходе аккредитации и подтверждения компетентности (консультации, взаимодействие с экспертами, получение документации в Росаккредитации, контроль за сроками оказания госуслуги и т. д.);
* услуги по получению аттестата аккредитации лаборатории в органе по сертификации.

## Требования к программному обеспечению LIMS

Программное обеспечение класса LIMS должно соответствовать ГОСТ ISO 9001-2015, ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009, ГОСТ Р ИСО 5725, РМГ-76, так же иметь сертификат СИ и свидетельство об официальной регистрации.

В перечень базовых функциональных возможностей LIMS должны входить:

* планирование отбора проб при формировании графика аналитического контроля;
* регистрация поступающих в лабораторию внеплановых образцов посредством присвоения им уникальных идентификационных номеров;
* регистрация заявки на проведение испытаний с целью прослеживаемости порядка проведения дополнительных испытаний и взаимодействия заинтересованных лиц;
* получение и регистрация химического реактива;
* распределение химического реактива по лабораториям;
* проведение входного контроля химического реактива;
* учет стандартных образцов (СО);
* контроль периода достоверности СО;
* построение и утверждение градуировочной характеристики (ГХ);
* автоматический контроль над сроком действия ГХ;
* проверка стабильности ГХ;
* расчет значения (концентрации) определяемого компонента по значению аналитического сигнала;
* процесс занесения информации о пробе в систему с присвоением ей определенного идентификатора;
* сохранение идентификационных параметров (ссылка на объект анализа, место отбора, точка технологической цепочки, исследуемые показатели);
* индивидуальные сведения об отборе (время отбора и специальные параметры, предусмотренные методикой исследования либо необходимые лаборатории);
* параметры регистрации (время ввода, исполнитель, уникальный идентификатор);
* при необходимости другие регистрационные атрибуты, характеризующие пробу;
* идентификация проб маркировкой (снабжение этикеткой);
* разработка формы этикетки (настройка полей этикетки для отображения требуемой информации: шифр пробы, наименование продукции, даты отбора проб, метки «контрольная проба» и т.д.);
* печать этикетки;
* распределение работ по выполнению МИ персоналом лаборатории;
* отслеживание движения проб внутри лаборатории;
* соблюдение алгоритма проведения испытаний, оценка результатов испытаний;
* регистрация полученных результатов:
* соответствие единиц измерения;
* выбор типа данных (численный, текстовый, список, округление);
* форматирование значения (приведение значения к цене деления средства измерения);
* математическая обработка данных, вычисление результатов испытаний (реализация алгоритма обработки результатов измерений в соответствии с МИ), оценка приемлемости результатов измерений на основании ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002, определение среднего значения и медианы;
* автоматический контроль вводимых результатов на соответствие требованиям нормативных документов;
* распределение полномочий для принятия решения по утверждению или отклонению или корректировки результатов, указание основания для корректировки;
* выпуск образцов (выполнение авторизации или забраковка образца);
* установка проб партий товарной продукции (после авторизации) на арбитражное хранение;
* учет проб и автоматизированный контроль над сроками хранения;
* отслеживание проведения дополнительных испытаний по арбитражным пробам (по необходимости).

Приложение А

(обязательное)

Экспликация помещений

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование помещений подлежащих категорированию | Категория | Кратность воздухообмена  аварийной вентиляции |
| 1 | Лабораторный зал №1 | В3 | - |
| 2 | Лабораторный зал №2 | В3 | 2 |
| 3 | Кабинет зав. лабораторией | - | - |
| 4 | Коридор | - | - |
| 5 | Электрощитовая | В3 | - |
| 6 | Приточная венткамера | Д | - |
| 7 | Склад для хранения арбитражных проб | В2 | 1 |
| 8 | Комната приема пищи | - | - |
| 9 | Помещение уборочного инвентаря | В4 | - |
| 10 | Душевая | - | - |
| 11 | Помещение хранения посуды и реагентов | В3 | 2 |
| 12 | Санузел | - | - |
| 13 | Весовая | В3 | 1 |
| 14 | Комната для разделки проб и мытья посуды. Дистилляторная | В3 | - |
| 15 | Аварийный душ | - | - |
| 16 | Комната хроматографическая | В3 | 1 |
| 17 | Гардеробная | - | - |
| 18 | Серверная | В3 | - |
| 19 | Тамбур | - | - |

Примечание: расчет категорий принят при емкости пробоотборников с нефтью V=0,5 л, газа V= 1л, Р=0,6 МПа.

Приложение Б

(обязательное)

Перечень показателей качества и методов испытания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Вид анализа | ГОСТ |
| **Нефть (ГОСТ Р 51858-02)**  **(нефть с добывающих скважин)** | | |
| 1 | Определение температуры |  |
| 2 | Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477-65 |
| 3 | Плотность при 20 °С, кг/м3 | ГОСТ 3900-85 |
| 4 | Плотность при 15 °С, кг/м3 | ГОСТ Р 51069-97  ГОСТ Р 8.599-2003 |
| 5 | Плотность при температуре нефти при перекачке, кг/м3 | ГОСТ 3900-85  ГОСТ Р 51069-97  ГОСТ Р 8.599-2003 |
| 6 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534-76 |
| 7 | Массовая доля механических примесей, % | ГОСТ 6370-83 |
| 8 | Давление насыщенных паров, кПа | ГОСТ 1756-2000 |
| 9 | Массовая доля серы, % | ГОСТ 1437-75  ГОСТ Р 51947-2002  ASTM D 4294-98 |
| 10 | Кинематическая вязкость, мм2/с | ГОСТ 33-2000 |
| 11 | Массовая доля парафина, % | ГОСТ 11851-85 |
| 12 | Выход фракционный, % | ГОСТ 2177-99 метод Б (ИСО 3405-88) |
| 13 | Массовая доля сероводорода, ppm | ГОСТ Р50802-95 |
| 14 | Массовая доля метил- и этилмеркаптанов, ppm | ГОСТ Р 50802-95 |
| 15 | Массовая доля органических хлоридов во фракции, выкипающей до 204 °С, ppm | АСТМ Д 4929-99  ГОСТ Р 52247-04 |
| 16 | Температура вспышки в закрытом тигле, 0С | ГОСТ 6356 |
| 17 | Температура помутнения, 0С | ГОСТ 5066 |
| 18 | Температура застывания, 0С | ГОСТ 20287 |
| 19 | Фракционный состав  -50% перегоняется при, 0С  -50% перегоняется при, 0С | ГОСТ 2177 |
| 20 | Температура потери текучести, 0С | ASTM D 5853 |
| 21 | Массовая доля асфальтенов % | ОСТ 153-39.2-048-2003 |
| 22 | Массовая доля смол силикагелевых % | ОСТ 153-39.2-048-2003 |
| **Газ (ГОСТ 27577-2000, ГОСТ 5542-2014)** | | |
| 1 | Компонентный состав (С1-С9,N2, СО, CO2, О2,  H2, НЕ, H2S) | 31371-2008 |
| 2 | Точка росы по углеводородам | ГОСТ 20061-84 |
| 3 | Точка росы по воде | ГОСТ 20060-83 |
| 4 | Массовая концентрация сероводорода и меркаптановой серы | ГОСТ 22387.2-2014 |
| 6 | Масса механических примесей в 1м3 | ГОСТ 22387.4-77 |
| 7 | Относительная плотность при 20 0С; при 0 0С | ГОСТ 3900-85 |
| 9 | Влажность |  |
| 10 | Теплота сгорания низшая | ГОСТ 31369-2008 |
| 11 | Область значений числа Воббе | ГОСТ 31369-2008 |
| 13 | Плотность | ГОСТ 17310 |
| 14 | Массовая концентрация серосодержащих компонентов: сероводорода, меркаптанов  С1-С4 и карбонилсульфида | ГОСТ Р 53367-2009 |
| **Промыслово-сточная вода** | | |
| 1 | Взвешенные вещества, мг/дм3 | ост 39-231-89 |
| 2 | Нефтепродукты, мг/дм3 | ост 39-133-81 |
| 3 | рН | ПНДФ14.1:2:2:4.121-2004 |
| 4 | Массовая концентрация общего железа | ГОСТ 31954-2012 |
| 5 | Сульфат - ионы, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.159-2000 изд. 2005 |
| 6 | Хлорид - ионы, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд. 2004) |
| 7 | Гидрокарбонат ион, мг/дм3 | ПНД Ф 14.2.99-97 (изд.2004) |
| 8 | Ионы кальция, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.95-97 (изд.2004) |
| 9 | Жесткость общая, ммоль/дм3 (мг-экв/дм3) | ПНДФ 14.1:2.98-97 (изд.2004) |
| 10 | Плотность г/см3 | ГОСТ 18995.1 |
| 11 | Ионы магния, мг/дм3 | расчетный метод |
| 12 | Натрий, калий, мг/дм3 | расчетный метод |
| 13 | Общая минерализация, мг/дм3 | расчетный метод |
| 14 | Растворенный кислород, О2/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.101-97 изд 2004 |
| 15 | Сухой остаток, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.261-2010 (изд.2015) |
| 16 | Аммоний - ион, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.1-95 (изд 2004) |
| 17 | Марганец, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.61-96 (изд 2013) |
| 18 | Нитрат-ионы, мг/дм3 | ПНДФ14.1:2:4.4-95 (изд 2011) |
| 19 | Нитрит-ионы мг/дм3 | ПНДФ14.1:2:4.3-95 (изд 2011) |
| **Дымовые газы** | | |
| 1 | Скорость (дымовых газов) | ГОСТ 17.2.4.06-90  ГОСТ 12.3.018-79 |
| 2 | Давление статическое, динамическое, полное (дымовых газов) | ГОСТ 12.02.4.07-90 |
| 3 | Объемный расход (дымовых газов) | ГОСТ 17.2.4.06-90 |
| 4 | Температура (дымовых газов) | ГОСТ 12.024.07-90 |
| 5 | Температура окружающей среды | ГОСТ 17.2.3.01-86 |
| 6 | Относительная влажность воздуха  Скорость ветра | РД 52.04.186-89 (п.4.1) |
| 7 | Диоксид азота (оксид азота) | ШД В МСУФ 2-101-04 |
| 8 | Оксид углерода | ШД Ф 13.1:2:3.27-93 |
| 9 | Углеводороды алифатические предельные  (С 1-С9) в пересчете на С | ШД Ф 13.1:2.26-99 |
| **Химреагенты. Входной контроль** | | |
| 1 | Плотность при 20 0С, кг/м3 | ГОСТ 18995.1 методы в ТУ на продукцию |
| 2 | Вязкость кинематическая, мм2/с | ГОСТ 33 |
| 3 | Массовая доля активного вещества, % | ТУ на хим. реагенты |
| 4 | Температура вспышки, открытый тигель °С | ГОСТ 4333-87 |
| 5 | Температура вспышки, закрытый тигель °С | ГОСТ 6356-75 |
| 6 | Водородный показатель (рH), ед. рН | ТУ на хим. реагенты |
| 7 | Массовая доля нелетучих веществ, % | ТУ на хим. реагенты |
| 8 | Температура застывания, С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) |

Приложение В

(обязательное)

Примерный перечень лабораторной мебели, рекомендуемые для комплектации

химико-аналитической лаборатории

| Наименование  помещения | Операция, выполняемая на рабочем месте | Наименование лабораторной мебели,  мебели общего назначения |
| --- | --- | --- |
| Комната для разделки проб и мытья пробоотборников и лабораторной посуды. Дистилляторная | Прием и разделка проб нефти для испытаний | Шкаф вытяжной с двойной мойкой с подводом воды.  Вытяжной шкаф с подводом воды.  Шкаф для хранения пробоотборной посуды.  Стол лабораторный.  Тумба подкатная с ящиками |
| Определение плотности нефти | Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Стол-приставка.  Тумба подкатная с ящиками |
| Получение дистиллированной воды, водоподготовка | Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Стол-мойка.  Сушилка к столу-мойке с креплениями.  Тумба подкатная с ящиками |
| Рабочая комната № 1  (комната для проведения  приемосдаточных испытаний) | Определение массовой доли воды | Вытяжной шкаф с подводом воды или зонт вытяжной.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Приставка технологическая с подводом воды.  Полка к технологической приставке.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками |
| Определение массовой концентрации хлористых солей | Вытяжной шкаф с подводом воды.  Стол титровальный с подсветкой.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками |
| Определение массовой доли серы | Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Стол-приставка.  Тумба подкатная с ящиками |
| Приготовление растворов реактивов | Вытяжной шкаф с подводом воды.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Технологическая приставка с подводом воды.  Полка к технологической приставке.  Шкаф для хранения реактивов.  Стол-мойка с сушилкой.  Тумба подкатная с ящиками |
| Оформление рабочих журналов | Стол письменный с ящиками.  Шкаф для хранения рабочих журналов и НД.  Табурет лабораторный на роликах. Кресло офисное на роликах |
|  | Определение фракционного состава | Вытяжной шкаф с подводом воды.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Технологическая приставка с подводом воды.  Полка к технологической приставке.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками |
| Рабочая комната № 2  (комната для проведения  периодических испытаний) | Определение массовой доли механических примесей | Вытяжной шкаф с подводом воды.  Вытяжной шкаф для нагревательных печей.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками |
| Определение давления насыщенных паров | Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками |
| Определение парафина | Вытяжной шкаф с подводом воды.  Вытяжной шкаф для нагревательных печей.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками |
| Приготовление растворов реактивов | Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Технологическая приставка с подводом воды.  Полка к технологической приставке.  Шкаф для хранения реактивов.  Стол-мойка.  Сушилка к столу-мойке с креплениями.  Тумба подкатная с ящиками |
| Оформление рабочих журналов | Стол письменный с ящиками.  Шкаф для хранения рабочих журналов и НД.  Табурет лабораторный на роликах.  Кресло офисное на роликах |
| Комната  хроматографическая | Определение массовой доли сероводорода, метил- и этилмеркаптанов | Вытяжной зонт.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Шкаф металлический для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками.  Табурет лабораторный на роликах |
| Определение массовой доли органических хлоридов в нефти | Шкаф вытяжной с подводом воды.  Вытяжной зонт.  Стол лабораторный с ящиками и розетками.  Шкаф для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками.  Табурет лабораторный на роликах |
| Весовая | Взвешивание химических реактивов, проб нефти, ЛВЖ и ГЖ в закрытой посуде в ограниченном количестве | Стол для весов антивибрационный.  Шкаф для посуды и приборов.  Тумба подкатная с ящиками.  Табурет лабораторный на роликах |

Приложение Г

(обязательное)

Рекомендуемый перечень основного оборудования и материалов

| Наименование  показателя качества | Метод  испытаний | Наименование оборудования, материалов | Характеристики оборудования, материалов |
| --- | --- | --- | --- |
| Нефть (ГОСТ Р 51858-02) | | | |
|  |  | Пробоотборник | ГОСТ Р 8.880-2015 |
| Плотность при  20 0С | ГОСТ 3900  ГОСТ Р 51069  Р 50.2.075 | Комплект ареометров | Цена деления шкалы 0,5 кг/м³, предел основной допускаемой погрешности 0,5 кг/м³, отградуированные при 20  (или 15) ºС |
| Термометры | Диапазон измерения от 0 ºС до 55 ºС,  цена деления шкалы 0,1ºС |
| Термостат или водяная баня | Поддержание температуры с погрешностью не более 0,2 °С |
| Цилиндры для ареометров стеклянные или металлические (или двустенные  термостатируемые цилиндры) | - |
| Плотность  при 15 0С | ASTM D 5002 | Цифровой плотномер или цифровой  анализатор плотности | Предел основной допускаемой погрешности 0,5 кг/м³,  поддержание температуры с погрешностью не более 0,05 °С |
| Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477  ASTM D 4006 | Оборудование для определения содержания воды по методу Дина-Старка | - |
| Колбонагреватель одноместный или  многоместный для колб объемом 1000 мл,  холодильник Либиха,  циркуляционный термостат | - |
| Массовая концентрация хлористых солей | ГОСТ 21534  (метод А) | Автоматическая система для потенциометрического титрования, модель с одной автоматической бюреткой и управляющей станцией |  |
| Экстрактор  (Воронка делительная стеклянная на 500 мл. с мешалкой). | Частота вращения мешалки  не менее 10 с-1; |
| Бюретки | Типа I или типа II, исполнений 1, 2, 4 или 5, 1-го или 2-го класса точности, вместимостью 5 см с наименьшей ценой деления 0,02 см и вместимостью 10 см с наименьшей ценой деления 0,02 или 0,05 см по [ГОСТ 29251](http://docs.cntd.ru/document/1200024091); |
| Пипетки градуированные; | 1-го или 2-го класса точности, вместимостью 1, 2, 5, 10 и 25 см по [ГОСТ 29227](http://docs.cntd.ru/document/1200024087) |
| Цилиндры стеклянные; | Исполнения 1 или 3, вместимостью 10, 25, 50, 100 и 250 см, 1-го или 2-го класса точности по [ГОСТ 1770](http://docs.cntd.ru/document/1200003853) |
| Колбы | Исполнения 1, 2 или 2а, вместимостью 100, 250, 500 и 1000 см 1-го или 2-го класса точности по [ГОСТ 1770](http://docs.cntd.ru/document/1200003853); |
| Массовая доля серы | ГОСТ Р 51947  ASTM D 4294 | Энергодисперсионный рентгеновский флуоресцентный анализатор | Диапазон измерений от 0,0150% до 5,00 % |
| Давление насыщенных паров | ГОСТ 1756  ASTM D 323 | Комплект оборудования для определения давления насыщенных паров методом Рейда |  |
| Манометры | Диапазон измерения от 0 до 100 кПа,  класс точности 0,6 |
| Термометры | Диапазон измерения от 34 ºС до 42 ºС,  цена деления шкалы 0,1ºС;  диапазон измерения от 0 ºС до 55 ºС,  цена деления шкалы 0,1ºС; |
| Охлаждающий термостат или холодильник | Диапазон поддержания температуры от 0 ºС до 1 ºС |
| Термостат для бомб Рейда | Температура нагрева 37,8 °С,  поддержание температуры с погрешностью не более 0,1 °С |
| Бомба для измерения давления  насыщенных паров по Рейду | Соотношение объемов воздушной и жидкостной камер  3,95-4,05 |
| Выход фракций | ГОСТ 2177  (метод Б) | Аппарат для разгонки нефти  при атмосферном давлении АРН-ЛАБ-1 | Максимальная рабочая температура 400 °С,  аппарат обеспечивает получение результатов  в соответствии с точностью метода Б ГОСТ 2177-99 |
| Термометры | Диапазон измерения от 0 ºС до 360 ºС, цена деления шкалы 1ºС;  диапазон измерения от 0 ºС до 55 ºС |
| Секундомер | Класс точности 2 |
| Барометр-анероид | Диапазон измерения давления от 610 до 790 мм.рт.ст. |
| Колба круглодонная для разгонки | Вместимость 100 см3 |
| Цилиндры | Вместимость 100 см3 |
| Массовая доля  механических примесей | ГОСТ 6370 | Комплект для определения механических примесей фильтрованием, двухпозиционный |  |
| Комплект стекла | В соответствии с ГОСТ 6370 |
| Насос вакуумный | Обеспечивает предельное остаточное давление не более 1,33⋅103 Па (10 мм рт. ст.) |
| Вакуумметр | Регистрация остаточного давления не более  1,33⋅103 Па (10 мм рт. ст.). |
| Фильтровальная система | Диаметр фильтра 90 мм |
| Электроплитка стеклокерамическая |  |
| Массовая доля  парафина | ГОСТ 11851  (метод А) | Весы лабораторные | Предел взвешивания 200 г, погрешность не более 0,0002 г,  класс точности 2 |
| Аппарат экстракционный |  |
| Наборы для деасфальтизации, деосмоления, криованна с набором для фильтрования, аппаратура для перегонки в токе азота, упаривания, АСКГ-1 |  |
| Термометры | Диапазон измерения от 30 ºС до 60 ºС,  цена деления шкалы 1 ºС;  диапазон измерения от 30 ºС до 100 ºС,  цена деления шкалы 0,2 ºС;  диапазон измерения от 60 ºС до 100 ºС,  цена деления шкалы 0,1 ºС; |
| Вакуумметр | Регистрация остаточного давления не более  1,33⋅103 Па (10 мм рт. ст.). |
| Охлаждающий термостат | Температура охлаждения минус 20 °С, погрешность не более 1 °С |
| Насос вакуумный или аналогичного типа | Обеспечивает остаточное давление не более  1,33⋅103 Па (10 мм рт. ст.) |
| Сушильный шкаф | Диапазон поддержания температуры нагрева  от 110 °С до 120 °С, |
| Аппарат для фильтрования | - |
| Баня масляная | Температура вспышки масла в закрытом тигле не ниже  250 °С и открытом тигле не ниже 275 °С |
| Баня водяная или плитка нагревательная  с закрытой спиралью | - |
| Экстракционный аппарат | - |
| Адсорбционная колонка стеклянная | - |
| Цилиндры | Вместимость 25, 50 см³ |
| Колбы конические | Вместимость 50, 100, 500 см³ |
| Воронки фильтрующие | Пористый фильтр |
| Эксикаторы | Диаметр 140, 190, 250 мм |
| Комплект оборудования для отгонки нафты | Допускается использование аппаратуры по ГОСТ 2177 |
| Воронки делительные цилиндрические | Вместимость 250, 500 см³ |
| Массовая доля  органических хлоридов | ГОСТ Р 52247  (метод А) ASTM D 4929 | Титратор потенциометрический - cеребро азотнокислое |  |
| Комплект оборудования для отгонки нафты |  |
| Воронки делительные цилиндрические | Вместимость 250, 500 см3 |
| Массовая доля сероводорода, метил- и этилмеркаптанов в сумме | ГОСТ Р 50802 | Комплекс хроматографический газовый |  |
|  |
| Вязкость кинематическая | ГОСТ 33-2000  ASTM D 445 | Прецизионная вискозиметрическая баня для определения кинематической вязкости |  |
| Прецизионная вискозиметрическая баня для определения кинеметической вязкости | Температурный диапазон от +20 до +150oC  Дискретность задания температуры 0,01°С  Точность поддержания температуры менее +/-0,005 °C  Равномерность температуры по объему бани менее +/-0,005°C  Регулировка температуры: цифровой контроллер  Объем бани 12 л. |
| Сито контрольное | 200х25 мм, ячейка 75 мкм. |
| Охлаждающий/Нагревающий термостат | Рабочий температурный диапазон -25…+200°С  Постоянство температур 0,05оС |
| Вискозиметры |  |
| Термометры |  |
| Температура вспышки в закрытом тигле, 0С | ГОСТ 6356 | Прибор для определения температуры вспышки в открытом и закрытом тигле модель Вспышка А |  |
| Температура помутнения, 0С | ГОСТ 5066 | Пробирки стеклянные с двойными стенками | Внутренним диаметром 25-33 мм, наружным диаметром 35-43 мм.  На внутренней стенке пробирки должна быть кольцевая метка на высоте 40 мм от дна. |
| Мешалки ручные или механические из нержавеющей стали |  |
| Сосуд цилиндрический для охлаждающей смеси | Высотой не менее 200 мм, диаметром не менее 120 мм |
| Термометры | ГОСТ 400 |
| Термометр жидкостный низкоградусный | С градуировкой шкалы от минус 80 °С (для измерения температуры охладительной смеси). |
| Прибор с зеркальным отражением света |  |
| Установка типа ЛТЗ | ТУ 25-05.2104 |
| Смесь охлаждающая | ГОСТ 18300 |
| Натрий сернокислый | ГОСТ 6053 |
| Кальций хлористый обезвоженный | ТУ 6-09-4711 |
| Кислота серная | ГОСТ 4204-77 |
| Бумага фильтровальная | ГОСТ 12026 |
| Баня водяная. |  |
| Температура текучести и застывания, 0С | ГОСТ 20287 | Пробирка стеклянная со сферическим дном |  |
| Бумага фильтровальная лабораторная | ГОСТ 12026. |
| Сетка проволочная. |  |
| Вата гигроскопическая. |  |
| Воронка для фильтрования. |  |
| Сульфат натрия безводный | ГОСТ 4166. |
| Натрий хлористый | ГОСТ 4233 |
| Кальций хлористый | ТУ 6-094711 |
| Муфта стеклянная с вогнутым |  |
| Пробка корковая или резиновая, соответствующая внутреннему диаметру пробирки, с отверстием в центре для термометра. |  |
| Массовая доля асфальтенов % | ОСТ 153-39.2-048-2003 | Адсорбционные стеклянные колонны, приемники, дефлегматоры, круглодонные колбы |  |
| Водяная баня |  |
| Газ (ГОСТ 27577-2000, ГОСТ 5542-87) | | | |
|  |  | Пробоотборник | ГОСТ Р ЕН 838-2010 |
| Компонентный состав (С1-С9,N2, СО, CO2, О2,  H2, НЕ, H2S) | ГОСТ 31371-2008 | Комплекс хроматографический газовый |  |
| Точка росы по углеводородам | ГОСТ 20061-84 | Манометр | С пределом измерения до 15 МПа, класса точности не ниже 1,0. |
| Емкость для осушки газа из нержавеющей стали |  |
| Вентиль запорный игольчатый по НТД. |  |
| Магний хлорнокислый безводный (ангидрон) |  |
| Вата из стекловолокна |  |
| Растворители: четыреххлористый углерод или этиловый спирт ректификованный технический | ГОСТ 18300-87 |
| Хладагенты: двуокись углерода жидкая | ГОСТ 8050-85 |
| Точка росы по воде | ГОСТ 20060-83 | Анализатор электролитический лабораторный |  |
| Расходомер пленочный | Вместимостью 15-50 смC:\DOCUME~1\ESINIC~1\LOCALS~1\Temp\KClipboardExport\py9jj78f.gif  с ценой деления 1 смC:\DOCUME~1\ESINIC~1\LOCALS~1\Temp\KClipboardExport\2q9ancr4.gif. |
|  |  |
| Секундомер по нормативному документу (НД) |  |
| Термометр ртутный | ГОСТ 28498. |
| Патрон осушительный |  |
| Вата стеклянная |  |
| Сита молекулярные |  |
| Ацетон | ГОСТ 2768 |
| Кислота ортофосфорная | ГОСТ 6552 |
| Кальций хлористый гранулированный безводный. |  |
| Трубки из нержавеющей стали 3,0х0,5 | ГОСТ 14162 |
| Сетка металлическая проволочная | ГОСТ 2715. |
| Массовая концентрация и массовая доля сероводорода и меркаптановой серы | ГОСТ 22387.2-2014 | Йодометрическое титрование:  Поглотительная установка с сосудами Дрекселя  Универсальный титратор  Весы лабораторные аналитические  Посуда стеклянная:  Бюретки, воронки, пипетки, колбы, цилиндры |  |
| Массовая концентрация серосодержащих компонентов: сероводорода, меркаптанов С1-С4 и карбонилсульфида | ГОСТ Р 53367-2009 | Комплекс хроматографический газовый |  |
| Масса механических примесей в 1 м3 | ГОСТ 22387.4-77 | счетчик газовый барабанный | типа ГСБ-400; |
| трубки хлоркальциевые | типов ТХ-U-2 и ТХ-U-3 по ГОСТ 25336-82 |
| кальций хлористый гранулированный | по НТД |
| вату гигроскопическую |  |
| весы аналитические | не ниже 2-го класса |
| Плотность | ГОСТ 17310 | Пикнометры стеклянные газовые типа ПГ | ГОСТ 22524 |
| Весы лабораторные общего назначения | ГОСТ 24104 |
| Промыслово-сточная вода | | | |
|  |  | Пробоотборник | ГОСТ 31861-2012 |
| Плотность г/см3 | ГОСТ 18995.1 | Ареометры | ГОСТ 18481 |
| Термометр | Для измерения температуры от 0 до 50 °С с ценой деления 0,1 °С. |
| Термостат |  |
| Цилиндр стеклянный для ареометров | ГОСТ 18481 |
| Массовая концентрация общего железа | ГОСТ 4011-72 | Фотоколориметр | Любого типа с фиолетовым светофильтром (C:\DOCUME~1\ESINIC~1\LOCALS~1\Temp\KClipboardExport\54qx6zdg.png= 400-430 нм) |
| Кюветы | С толщиной рабочего слоя 2-5 см. |
| Весы аналитические лабораторные | ГОСТ 24104 |
| Жесткость общая, моль/дм3 | ГОСТ 31954-2012 | Комплексонометрический метод (метод А) |  |
| Весы лабораторные |  |
| рН-метр любого типа |  |
| Колбы мерные | ГОСТ 1770 |
| Пипетки градуированные | ГОСТ 29227 |
| Бюретки | ГОСТ 29251 |
| Мерные цилиндры (мензурки) | ГОСТ 1770 |
| Колбы плоскодонные или конические | ГОСТ 25336 |
| Капельница | ГОСТ 25336 |
| Воронки лабораторные | ГОСТ 25336. |
| Стаканы химические термостойкие | ГОСТ 25336 |
| Устройство для фильтрования проб |  |
| Фильтры мембранные |  |
| Шкаф сушильный лабораторный, | температуру (80±5) °С. |
| Бумага универсальная индикаторная для контроля рН. |  |
| Вода дистиллированная | ГОСТ 6709 |
| рН в воде | ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97 | Универсальный иономер ЭВ-74 |  |
| Весы лабораторные |  |
| Содержание сульфатов, мг/дм3 | ГОСТ 4389-72 | Баня водяная. |  |
| Электроплитка |  |
| Печь муфельная (800 °С). |  |
| Щипцы тигельные |  |
| Фотоэлектроколориметр |  |
| Кювета | C:\DOCUME~1\ESINIC~1\LOCALS~1\Temp\KClipboardExport\tmky0o9v.gif = 20 мм. |
| Эксикатор. |  |
| Посуда мерная лабораторная стеклянная | ГОСТ 1770 |
| Колбы мерные |  |
| Стаканы химические | ГОСТ 25336 |
| Капельницы стеклянные лабораторные | ГОСТ 25336 |
| Пробирки колориметрические с притертой | ГОСТ 25336 |
| Палочки стеклянные |  |
| Стекла часовые |  |
| Фильтры беззольные "синяя лента" |  |
| Воронки стеклянные | ГОСТ 25336 |
| Тигли лабораторные |  |
| Механические примеси | ОСТ 39-231-89 | Весы аналитические различных марок |  |
| Шкаф сушильный |  |
| Емкости стеклянные |  |
| Посуда мерная лабораторная стеклянная - по [ГОСТ 1770](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/21/21578/index.htm)-74E:  колбы мерные, вместимостью 50 и 100 мл,  цилиндры мерные, вместимостью 50 и 500 мл |  |
| Посуда и оборудование лабораторные стеклянные - по ГОСТ 25336-82Е:  воронки делительные вместимостью 1000-2000 мл, воронки лабораторные, капельница, бюксы, колбы с тубусом (колба Бунзена) вместимостью 1000 мл, пробирки, эксикатор, насос водоструйный |  |
| Промывалка |  |
| Воронка Бюхнера | [ГОСТ 9147](http://www.norm-load.ru/SNiP/Data1/35/35620/index.htm)-80E |
| Трубка резиновая | диаметром 8 мм |
| Фильтр бумажный «синяя лента» | ТУ 6-09-1678-77 |
| Нефтепродукты, мг/дм3 | ОСТ 39-133-81 | Фотометры различных марок (фотоэлектроколориметры, спектрофотометры) |  |
| аналитические весы различных марок |  |
| вакуумный насос любой марки |  |
| посуда мерная лабораторная стеклянная:  колбы мерные 50, 100 мл, пипетки 5, 10, 50 мл без делений и пипетки 1, 2, 5 мл с делениями 0,1 - 0,01 мл, мерные цилиндры 100 мл | [ГОСТ 1770](http://files.stroyinf.ru/Data1/21/21578/index.htm)-74E |
| делительные воронки |  |
| воронка Бюхнера | [ГОСТ 9147](http://files.stroyinf.ru/Data1/35/35620/index.htm)-80E |
| колба Бунзена | ГОСТ 6514-75 вместимостью 500 мл |
| воронки стеклянные | ГОСТ 8613-75 |
| Концентрации хлорид-ионов  Концентрации гидрокарбанат-ионов  Концентрации  ионов-кальция  Концентрация растворенного кислорода | ПНД Ф 14.1:2:4.111-97  ПНД Ф 14.2.99-97  ПНД Ф 14.1:2.95-97  ПНД Ф  14.1:2:4.101 -97 | Весы лабораторные | [ГОСТ Р 53228-2008](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293824/4293824711.htm) |
| рН-метр |  |
| Плитка электрическая лабораторная | [ГОСТ 14919-83](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294836/4294836858.pdf) |
| Сушильный шкаф электрический (200 °С) |  |
| Штатив лабораторный ШЛ | ТУ 64-1-707-80 |
| Колбы конические КН-2-250-18 ТХС | [ГОСТ 25336-82](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
| Колбы мерные | [ГОСТ 1770-74](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294835/4294835121.pdf) |
| Пипетки мерные | [ГОСТ 29227-91](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294825/4294825414.pdf) |
| Цилиндры мерные |  |
| Бюретки лабораторные | [ГОСТ 29251-91](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294825/4294825376.pdf) |
| Воронки ХС | [ГОСТ 25336-82](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
|  | Пробирки П-1-10-0,1 ХС | [ГОСТ 1770-74](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294835/4294835121.pdf) |
| Стаканчики для взвешивания | [ГОСТ 25336-82](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
| Склянки из темного стекла для хранения реактивов |  |
| Концентрация сухого и прокаленного остатка | ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010 | Весы лабораторные |  |
| Баня водяная лабораторная |  |
| Испаритель ротационный |  |
| Насос водоструйный | [ГОСТ 25336](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
| Печь муфельная |  |
| Установка для фильтрования с вакуумным насосом. |  |
| Холодильник бытовой любого типа |  |
| Шкаф сушильный |  |
| Мензурки вместимостью | [ГОСТ 1770](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294835/4294835121.pdf) |
| Цилиндры мерные | [ГОСТ 1770](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294835/4294835121.pdf) |
| Емкости |  |
| Воронки стеклянные | [ГОСТ 25336](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
|  | Стаканы | [ГОСТ 25336](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
| Флакон из стекла или полимерного материала для хранения раствора соляной кислоты вместимостью 1000 см3. |  |
| Чаши кварцевые вместимостью 50 см3 | [ГОСТ 19908](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294833/4294833536.pdf) |
| Чашки выпарительные фарфоровые вместимостью 50 см3 | [ГОСТ 9147](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294821/4294821079.htm) |
| Щипцы тигельные |  |
| Эксикатор | [ГОСТ 25336](http://files.stroyinf.ru/data2/1/4294829/4294829084.pdf) |
| Концентрация нитрат-ионы  Концентрация нитрит-ионы  Концентрация аммоний-ион  Концентрация  марганца | ПНДФ 14.1:2:4.4-95  ПНДФ 14.1:2:4.3-95  ПНДФ 14.1:2.1-95  ПНДФ 14.1:2.1-95 | Фотоэлектроколориметр или спектрофотометр |  |
| Кюветы |  |
| Весы лабораторные |  |
| Колбы мерные наливные |  |
| Пипетки |  |
| Стаканчики для взвешивания |  |
| Стаканы термостойкие |  |
| Пробирки колориметрические |  |
| Химреагенты. Входной контроль | | | |
| Плотность г/см3 | ГОСТ 18995.1 | Ареометры | ГОСТ 18481 |
| Термометр | Для измерения температуры от 0 до 50 °С с ценой деления 0,1 °С. |
| Термостат |  |
| Цилиндр стеклянный для ареометров | ГОСТ 18481 |
| Вязкость кинематическая | ГОСТ 33-2000  ASTM D 445 | Прецизионная вискозиметрическая баня для определения кинематической вязкости |  |
| Баня | Температурный диапазон от +20 до +150oC  Дискретность задания температуры 0,01°С  Точность поддержания температуры менее +/-0,005 °C  Равномерность температуры по объему бани менее +/-0,005°C  Регулировка температуры: цифровой контроллер  Объем бани 12 л. |
| Сито контрольное | 200х25 мм, ячейка 75 мкм. |
| Охлаждающий/Нагревающий термостат | Рабочий температурный диапазон -25…+200°С  Постоянство температур 0,05оС |
| Вискозиметры |  |
| Термометры |  |
| Температура вспышки в закрытом тигле, 0С | ГОСТ 6356 | Прибор для определения температуры вспышки в открытом и закрытом тигле модель Вспышка А |  |
| Температура вспышки, открытом тигле 0С | ГОСТ 4333 |  |
| Температура текучести и застывания, 0С | ГОСТ 20287 | Пробирка стеклянная со сферическим дном |  |
| Бумага фильтровальная лабораторная | ГОСТ 12026. |
| Сетка проволочная. |  |
| Вата гигроскопическая. |  |
| Воронка для фильтрования. |  |
| Сульфат натрия безводный | ГОСТ 4166. |
| Натрий хлористый | ГОСТ 4233 |
| Кальций хлористый | ТУ 6-094711 |
| Муфта стеклянная с вогнутым |  |
| Пробка корковая или резиновая, соответствующая внутреннему диаметру пробирки, с отверстием в центре для термометра. |  |
| Дымовые газы (параметры газопылевых потоков) | | | |
| Скорость  (дымовых газов)  Объемный расход | ГОСТ 17.2.4.06-90 | Трубки напорные конструкции НИИОГАЗ |  |
| Микроманометры | типа ММН-2400(5)-1,0, класса точности 1,0. |
| Термометр стеклянный технический | ГОСТ 28498 |
| Барометр | класса точности не ниже 1,0 |
| Штангенциркуль | ГОСТ 166 |
| Нутромер микрометрический | ГОСТ 10 |
| Рулетка металлическая | ГОСТ 7502 |
| Трубки медицинские резиновые | типа 1 по ГОСТ 3399 или полиэтиленовые по ГОСТ 18599. |
| Давление статическое, динамическое, полное (дымовых газов).  Температура | ГОСТ 17.2.4.07-90 | Микроманометры типа ММН-2400(5)-1,0 | класса точности 1,0 |
| Манометры жидкостные U-образные | ТУ 92-891.026 |
| Манометры (вакуумметры) показывающие | ГОСТ 2405, класса точности 1,5 |
| Трубки напорные конструкции НИИОГАЗа | ГОСТ 17.2.4.06 |
| Спирт этиловый | ГОСТ 17299 |
| Трубки медицинские резиновые | типа 1 по ГОСТ 3399 или  полиэтиленовые по ГОСТ 18599 |
| Трубы стальные водогазопроводные | ГОСТ 3262 |
| Оксид углерода | ПНД Ф 13.1:2:3.27-93 | Комплекс хроматографический газовый |  |
| Углеводороды алифатические предельные С1-С9 в пересчете на С | ПНД Ф 13.1:2.26-99 | Комплекс хроматографический газовый |  |

Приложение Д

(обязательное)

План аналитического контроля ХАЛ КСП ООО «НКНП» на период полного развития с разбивкой по месяцам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Отдел служба заявитель | | | | Наименование контролируемого показателя | Метод испытаний | Место отбора проб | Периодичность контроля, количество | месяц | | | | | | | | | | | | Итого в год | Норма времени на проведение 1 анализа, чел.-ч. | Требуемое количество ч-час в год на проведение испытаний |
| январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь |
| Подготовка нефти. Нефть сырая, технологический контроль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Вход нефти с Могутовского, Гремячевского и Воронцовского месторождений | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | КСП | | | | Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477 | На н/пр вход с Могут.Грем.м/р и Воронцовского м/р | 2 раза в сутки по 2 пробы | 124 | 112 | 124 | 120 | 124 | 120 | 124 | 124 | 120 | 124 | 120 | 124 | 1460 | 1,04 | 1518 |
|
| 2 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534 (метод А) | 124 | 112 | 124 | 120 | 124 | 120 | 124 | 124 | 120 | 124 | 120 | 124 | 1460 | 1,19 | 1737 |
|
| 1.1 Выход нефти с НГСВ-01,02,03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | КСП | | | | Массовая доля воды, % | Экспресс-метод (не входит в область аккредитации) | НГСВ-01-03 | 2 раза в сутки по 3 пробы | 186 | 168 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 2190 | 0,32 | 701 |
|
| 4 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534 (метод А) | 186 | 168 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 2190 | 1,19 | 2606 |
|
| 1.2 Резервуар РВС-2000 (тех-тов) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | КСП | | | | Массовая доля воды, % | Экспресс-метод (не входит в область аккредитации) | РВС-2000 | 2м- 4 раза в сутки, 4м-1 раз в сутки, 6м-1 раз в сутки | 186 | 168 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 180 | 2184 | 0,32 | 699 |
|
| 6 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534 (метод А) | 186 | 168 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 180 | 2184 | 1,19 | 2599 |
|
| 7 | Плотность при 20 0С, кг/м3 | ГОСТ 3900 | 1 раз в декаду РОС-2000 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 144 | 0,40 | 58 |
|
| 8 | Массовая доля мех.примесей, % | ГОСТ 6370 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 144 | 1,50 | 216 |
|
| 2.Выход нефти с ОГ-01,02, 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | КСП | | | | Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477 | Выход с ОГ-01-03, три пробы | 2 раза в сутки | 186 | 168 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 2190 | 1,04 | 2278 |
|
| 10 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534 (метод А) | 186 | 168 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 186 | 180 | 186 | 180 | 186 | 2190 | 1,19 | 2606 |
|
| Подготовка нефти.Товарная нефть. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | КСП | | | | Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477 | БИК оперативный СИКНС | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,04 | 379,6 |
|
| 12 | Давление насыщенных паров, мм. рт.ст., кПа | ГОСТ 1756 | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,00 | 36 |
|
| 13 | Плотность при 20 0С, кг/м3 | ГОСТ 3900 | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 0,40 | 146 |
|
| 14 | Плотность при 15 0С, кг/м4 | ГОСТ Р 51069 | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 0,40 | 146 |
|
| 15 | Массовая доля мех.примесей, % | ГОСТ 6370 | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,50 | 54 |
|
| 16 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534 (метод А) | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,19 | 434,35 |
|
| 17 | Температура застывания,° С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) |  | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,44 | 525,6 |
| 18 | Массовая доля общей серы, % | ГОСТ Р 51947 | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,49 | 17,64 |
|
| 19 | Фракционный состав, % об | ГОСТ 2177 (метод Б) | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,60 | 50,4 |
| 200 С |
| 300 С |
| 20 | Вязкость кинематическая, при 20°С, мм2/с | ГОСТ 33 | 1 раза в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 2,22 | 79,92 |
|
| 21 | Определение содержания органических хлоридов во фракции, выкипающей до температуры 204 0С, мил -1 (ррm) | ГОСТ Р 52247-2004 (метод В) | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 6,00 | 216 |
|
| 22 | Определение содержания сероводорода, метил- и этилмеркаптанов, ppm | ГОСТ Р 50802 | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,40 | 50,4 |
|
| 23 | Определение массовой доли парафина, % | ГОСТ 11851 (метод А) | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 7,50 | 270 |
|
| 24 | Температура потери текучести, оС | ASTM D 5853 | 1 раз в декаду | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,44 | 51,84 |
| Добывающий фонд скважин по всем месторождениям | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Добыча нефти | | | | Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477 | скважины | По графику | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 360 | 1,04 | 374,4 |
|
| 26 | Объемная доля воды, % | Экспресс-метод (не входит в область аккредитации) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 360 | 0,32 | 115,2 |
|
| 27 | Давление насыщенных паров, мм. рт.ст., кПа | ГОСТ 1756 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |
| 28 | Плотность нефти в градусах API, °API | ГОСТ Р 8.599 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29 | Плотность при 20 0С, кг/м3 | ГОСТ 3900 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 360 | 0,40 | 144 |
|
| 30 | Плотность при 15 0С, кг/м4 | ГОСТ Р 51069 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 360 | 0,40 | 144 |
|
| 31 | Массовая доля мех.примесей, % | ГОСТ 6370 | 62 | 52 | 52 | 56 | 53 | 48 | 53 | 58 | 68 | 54 | 64 | 59 | 679 | 1,50 | 1018,5 |
|
| 32 | Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм3 | ГОСТ 21534 (метод А) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 360 | 1,19 | 428,4 |
|
| 33 | Массовая доля общей серы, % | ГОСТ Р 51947 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |
| 34 | Фракционный состав, % об | ГОСТ 2177, (метод Б) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 200 С |  |  |
| 300 С |  |  |
| 35 | Вязкость кинематическая, при 20°С, мм2/с | ГОСТ 33 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 2,22 | 79,92 |
|
| 36 | Определение содержания органических хлоридов во фракции, выкипающей до температуры 204 0С, мил -1 (ррm) | ГОСТ Р 52247-2004 (метод В) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |
| 37 | Определение содержания сероводорода, метил- и этилмеркаптанов, ppm | ГОСТ Р 50802 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,40 | 50,4 |
|
| 38 | Определение массовой доли парафина, % | ГОСТ 11851 (метод А) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 7,50 | 270 |
|
| 39 | Температура потери текучести, оС | ASTM D 5853 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,44 | 51,84 |
| 40 | Температура застывания,° С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 1,44 | 51,84 |
| 41 | Массовая доля асфальтенов % | ОСТ 153-39.2-048-2003 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 7,36 | 264,96 |
| 42 | Массовая доля смол силикагелевых % | ОСТ 153-39.2-048-2003 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 7,60 | 273,6 |
| Подготовка. Вода. Технологический контроль подготовки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | КСП | | | | Водородный показатель (рH), ед. рН | ПНДФ14.1:2:3:4.121-2004 | ОД-1,2 | 1 раз в декаду | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,56 | 60,48 |
| БЕВ |
| 44 | Нефтепродукты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2:4.168 (изд 2012) | НГСВ-01-03 | 1 раз в сутки по 3 анализа | 93 | 84 | 93 | 90 | 93 | 90 | 93 | 93 | 90 | 93 | 90 | 93 | 1095 | 0,30 | 328,5 |
| БЕВ | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 0,30 | 109,5 |
| НППВ | 2 раз в сутки | 62 | 56 | 62 | 60 | 62 | 60 | 62 | 62 | 60 | 62 | 60 | 62 | 730 | 0,30 | 219 |
| ОД-1,2 | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 0,30 | 109,5 |
| РВС | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 0,30 | 109,5 |
| ОВМ | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 0,30 | 109,5 |
| 45 | Сульфат-ионы, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.159-2000 изд. 2005 |  | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 1,61 | 173,88 |
| 46 | Хлорид- ионы, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд. 2004) |  | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,48 | 51,84 |
| 47 | Гидрокарбонат ион, мг/дм3 | ПНД Ф 14.2.99-97 ( изд.2004) |  | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,28 | 30,24 |
| 48 | Ионы кальция, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.95-97 (изд.2004) | НГСВ-01-03 | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,42 | 45,36 |
| 49 | Жесткость общая, ммоль/дм3 (мг-экв/дм3) | ПНДФ 14.1:2.98-97 (изд.2004) | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,38 | 41,04 |
| 50 | Плотность г/см3 | ГОСТ 18995.1 | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,30 | 32,4 |
| 51 | Ионы магния, мг/дм3 | расчетный метод | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | - | - |
| 52 | Натрий, калий, мг/дм3 | расчетный метод | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | - | - |
| 53 | Общая минерализация, мг/дм3 | расчетный метод | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,29 | 31,32 |
| 54 | Общее железо мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2:2-95 | 1 раз в 10 дней | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 108 | 0,93 | 100,44 |
| 55 | Растворенный кислород, О2/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.101-97 изд 2004 (не входит в область аккредитации) |  | 1 раз в 10 дней | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,46 | 16,56 |
| 56 | Взвешенные вещества, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.110-97 (изд 2004) | НГСВ-01-03 | 1 раз в сутки | 93 | 84 | 93 | 90 | 93 | 90 | 93 | 93 | 90 | 93 | 90 | 93 | 1095 | 1,66 | 1817,7 |
| 57 | БЕВ | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,66 | 605,9 |
| 58 | НППВ | 2 раз в сутки | 62 | 56 | 62 | 60 | 62 | 60 | 62 | 62 | 60 | 62 | 60 | 62 | 730 | 1,66 | 1211,8 |
| 59 | ОД-1,2 | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,66 | 605,9 |
| 60 | РВС | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,66 | 605,9 |
| 61 | ОВМ | 1 раз в сутки | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 365 | 1,66 | 605,9 |
| 62 | Сухой остаток, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.261-2010 (изд.2015) | НГСВ-01-03 | 1 раз в 5 дней | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 72 | 1,92 | 138,24 |
| 63 | Добыча нефти | | | | Плотность г/см3 | ГОСТ 18995.1 | Объекты ЦДНГ | По графику | 52 | 40 | 40 | 46 | 40 | 34 | 40 | 46 | 58 | 40 | 52 | 46 | 534 | 0,3 | 160,2 |
| 64 | Водородный показатель (рH), ед. рН | ПНДФ14.1:2:3:4.121 (изд. 2004) | 52 | 40 | 40 | 46 | 40 | 34 | 40 | 46 | 58 | 40 | 52 | 46 | 534 | 0,56 | 299,04 |
| 65 | Нефтепродукты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2:4.168 (изд. 2012) | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 180 | 0,3 | 54 |
| 66 | Нефтепродукты, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2:4.128 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,3 | 18 |
| 67 | Жесткость общая, ммоль/дм3 (мг-экв/дм3) | ПНДФ 14.1:2.98-97 (изд. 2004) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,38 | 22,8 |
| 68 | Общее железо мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2:2-95 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,93 | 55,8 |
| 69 | Сухой остаток, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.261-2010 (изд. 2015) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 1,92 | 115,2 |
| 70 | Сульфат-ионы, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.159-2000 (изд. 2005) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 1,61 | 96,6 |
| 71 | Хлорид- ионы, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.96-97 (изд. 2004) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,48 | 28,8 |
| 72 | Гидрокарбонат ион, мг/дм3 | ПНД Ф 14.2.99-97 ( изд. 2004) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,28 | 16,8 |
| 73 | Ионы кальция, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.95-97 (изд. 2004) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,42 | 25,2 |
| 74 | Ионы магния, мг/дм3 | расчетный метод | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | - | - |
| 75 | Натрий, калий, мг/дм3 | расчетный метод | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | - | - |
| 76 | Общая минерализация, мг/дм3 | расчетный метод | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,29 | 17,4 |
| 77 | Взвешенные вещества, мг/дм3 | ПНД Ф 14.1:2.110-97 (изд 2004) | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 120 | 1,66 | 199,2 |
| 78 | Растворенный кислород, О2/дм3 | ПНДФ 14.1:2:4.101-97(изд. 2004) (не входит в область аккредитации) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,46 | 27,6 |
| 79 | Аммоний -ион, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.1-95 (изд 2004) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| 80 | Марганец, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.61-96 (изд 2013) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| 81 | Нитрат-ионы, мг/дм3 | ПНДФ14.1:2:4.4-95 (изд 2011) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| 82 | Нитрит-ионы….ю мг/дм3 | ПНДФ14.1:2:4.3-95 (изд 2011) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| 83 | , мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.102-97 (изд 2004) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 0 |
| 84 | Сероводород, сульфиды, мг/дм3 | ПНДФ 14.1:2.109-97 (изд. 2004) | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 60 | 0,8 | 48 |
| Газ попутный нефтяной | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | | КСП | | | Компонентный состав газа попутного нефтяного, % моль, % об | ГОСТ 31371.7-08 | Площадка КСП | 2 раза в месяц с 2-х точек | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 3,5 | 301 |
| 86 | | Теплота сгорания, низшая Мдж/м3 (ккал/м3) | ГОСТ 31369-2008 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 0,05 | 4,3 |
| 87 | | Число Воббе,низшее Мдж/м3 (ккал/м3) | ГОСТ 31369-2008 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 0,05 | 4,3 |
| 88 | | Плотность относительная при 20 С и 101,325 кПа | ГОСТ 31369-2008 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 0,05 | 4,3 |
| 89 | | Плотность газа кг/м3, при 20 С и 101,325 кПа | ГОСТ 31369-2008 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 0,05 | 4,3 |
| 90 | | Массовая концентрация серосодержащих компонентов: сероводорода, меркаптанов С1-С4 и карбонилсульфида | ГОСТ Р 53367-2009 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 2,25 | 193,5 |
| 91 | | Температура точки росы по углеводородам | ГОСТ Р 53763 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 0,90 | 77,4 |
| 92 | | Температура точки росы по воде | ГОСТ 20061 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 11 | 10 | 10 | 11 | 10 | 10 | 86 | 0,90 | 77,4 |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93 | | | Добыча нефти | | Компонентный состав газа попутного нефтяного, % моль, % об | ГОСТ 31371.7-08 | Объекты ЦДНГ | По графику | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 3,50 | 126 |
| 94 | | | Теплота сгорания, низшая Мдж/м3 (ккал/м3) | ГОСТ 31369-2008 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,05 | 1,8 |
| 95 | | | Число Воббе,низшее Мдж/м3 (ккал/м3) | ГОСТ 31369-2008 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,05 | 1,8 |
| 96 | | | Плотность относительная при 20 С и 101,325 кПа | ГОСТ 31369-2008 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,05 | 1,8 |
| 97 | | | Плотность газа кг/м3, при 20 С и 101,325 кПа | ГОСТ 31369-2008 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,05 | 1,8 |
| 98 | | | Массовая концентрация серосодержащих компонентов: сероводорода, меркаптанов С1-С4 и карбонилсульфида | ГОСТ Р 53367-2009 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 2,25 | 81 |
| 99 | | | Температура точки росы по углеводородов | ГОСТ Р 53763 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,90 | 32,4 |
| 100 | | | Температура точки росы по воде | ГОСТ 20061 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 36 | 0,90 | 32,4 |
| Химреагенты. Входной контроль. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 101 | | | КСП | | Плотность при 20 0С, кг/м3 | ГОСТ 18995.1 методы в ТУ на продукцию |  | 1 раза в месяц | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 0,40 | 5 |
|
| 102 | | | Вязкость кинематическая, мм2/с | ГОСТ 33 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 2,22 | 27 |
|
| 103 | | | Массовая доля активного вещества, % | ТУ на хим. реагенты | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1,00 | 12 |
|
| 104 | | | Температура вспышки, открытый тигель °С | ГОСТ 4333-87 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1,20 | 14 |
|
| 105 | | | Температура вспышки, закрытый тигель °С | ГОСТ 6356-75 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1,20 | 14 |
|
| 106 | | | Водородный показатель (рH), ед. рН | ТУ на хим. реагенты | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 0,56 | 7 |
|
| 107 | | | Массовая доля нелетучих веществ, % | ТУ на хим. реагенты | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1,00 | 12 |
|
| 108 | | | Температура застывания, С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1,44 | 17,28 |
| 109 | | | Добыча нефти | | Плотность при 20 0С, кг/м3 | ГОСТ 18995.1 методы в ТУ на продукцию | Объекты ЦДНГ | На период проведения ОПИ | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 0,40 | 7,2 |
|
| 110 | | | Вязкость кинематическая, мм2/с | ГОСТ 33 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 2,22 | 39,96 |
|
| 111 | | | Массовая доля активного вещества, % | ТУ на хим. реагенты | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 1,00 | 18 |
|
| 112 | | | Температура вспышки, открытый тигель °С | ГОСТ 4333-87 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 1,20 | 21,6 |
|
| 113 | | | Температура вспышки,закрытый тигель °С | ГОСТ 6356-75 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 1,20 | 21,6 |
|
| 114 | | | Водородный показатель (рH), ед. рН | ТУ на хим. реагенты | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 0,56 | 10,08 |
|
| 115 | | | Массовая доля нелетучих веществ, % | ТУ на хим. реагенты | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 1,00 | 18 |
|
| 116 | | | Массовая доля воды, % | ГОСТ 2477 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 1,04 | 18,72 |
| 117 | | | Температура застывания, С | ГОСТ 20287-91 (метод Б) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  | 3 | 18 | 1,44 | 25,92 |
| Внутрилабораторный контроль | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 118 | | | |  | Исследования нефти | согласно методикам на показатель | ХАЛ |  | согласно графика ВЛК | | | | | | | | | | | | 1104 |  | 1444,9 |
| 119 | | | |  | Исследования воды | согласно методикам на показатель |  | согласно графика ВЛК | | | | | | | | | | | | 768 |  | 555,4 |
| 120 | | | |  | Исследования газа | согласно методикам на показатель |  | согласно графика ВЛК | | | | | | | | | | | | 528 |  | 220,2 |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарное требуемое количество человеко-часов в год на проведение всех испытаний | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 32555 |
| Средняя годовая норма часов по производственному календарю | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | 1773 |
| Расчетная численность без учета отпусков, чел | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | 18 |
| Планируемая численность | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | 17 |
|  |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Приложение Е

(обязательное)

Экспликация лабораторной мебели

| Обозначение на плане | Наименование | Обозначение | Размеры |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Шкаф вытяжной, столешница - керамогранитная плитка, нижняя металлическая тумба, сливная керамическая раковина, патрубок для воды, выносной вентиль, взрывобезопасное исполнение | ЛАБ-ПРО ШВ 150.70.225 КG | 1500x700x2250 |
| 1а\* | Шкаф вытяжной, столешница - керамогранитная плитка, нижняя металлическая тумба, сливная керамическая раковина для вывода нефтесодержащих стоков, патрубок для воды, выносной вентиль, взрывобезопасное исполнение | ЛАБ-ПРО ШВ 150.70.225 КG | 1500x700x2250 |
| 1б\* | Шкаф вытяжной, столешница - керамогранитная плитка, нижняя металлическая тумба, сливная керамическая раковина для вывода нефтесодержащих стоков, патрубок для воды, выносной вентиль, взрывобезопасное исполнение | ЛАБ-ПРО ШВ 90.70.225 КG | 900x700x2250 |
| 2 | Вытяжной шкаф для нагревательного оборудования | ЛАБ-ПРО ШВ 86.83.203 МП | 860x830x2030 |
| 3 | Стол-мойка одинарная с навесным сушильным стеллажом | ЛАБ-PRO-МО-150С | 860x830x2030 |
| 4 | Стол для титрирования | ЛАБ-PRO-СТ-150-195 | 1500x650x1950 |
| 5 | Стол лабораторный островной FRIDURIT 20 | ЛАБ-PRO СОКн 120.150.75.F20 | 1200х1500х750 |
| 6 | Стеллаж к остовному столу | ЛАБ-PRO СТОн150.35.70 | 1200х350х700 |
| 7 | Стол письменный | ЛАБ-ОМ-07 | 1200х700х760 |
| 8 | Шкаф для реактивов металлический с фланцем для подключения к вентиляции | ЛАБ-ПРО-ШМР | 600х500х1900 |
| 9 | Шкаф для посуды металлический | ЛАБ-ПРО-ШМР | 600х500х1900 |
| 10 | Стол для хромотографии, 2 одинарные подстольные тумбы | ЛАБ-ПРО-СХ-Т2 | 1500х850х900 |
| 11 | Стол лабораторный пристенный с навесной тумбой | ЛАБ-PRO-СПЦн 120.80.75 TR | 1200x800x750 |
| 12 | Стеллаж к пристенному столу | ЛАБ-PRO СТПн 120.25.70 | 1200x250x700 |
| 13 | Лабораторный стул | Pro710GR 7NN10 GBJR00905 |  |
| 14 | Стол для весов, усиленный и электрифицированный стол со встроенной гранитной столешницей, электроблоком с двумя розетками | ЛАБ-PRO СВ 120.60.75 ЭГ30 | 1200х600х750 |
| 15 | Тумба подкатная | ЛАБ-PRO ТПД 40.50.67 | 400х500х670 |
| 16 | Вытяжной шкаф для мойки посуды и оборудования | ЛАБ-PRO ШВ 150.72.225 2П | 1500х720х2250 |
| 17 | Стол руководителя. Металлический каркас на регулируемых опорах, столешница – LAMINAT 27 мм | ЛАБ-PRO КК-СР 150.64.75 LA27 | 1500х640х750 |
| 18 | Стол подкатной. Металлический каркас на опорных роликах, столешница – LAMINAT 27 мм | ЛАБ-PRO КК-СП 110.52.70 LA27 | 1100х520х700 |
| 19 | Тумба подкатная | ЛАБ-PRO ТПЯ3 40.47.64 LA27 3 | 400х470х640 |
| 20 | Подставка передвижная под системный блок | ЛАБ-PRO СПБ 20.50.7 | 200х500х70 |
| 21 | Подставка под монитор | ЛАБ-PRO ПМ 50.20.10 | 500х200х100 |
| 22 | Шкаф для документов | ЛАБ-PRO ШМД 60.50.195 | 600х500х1950 |
| 23 | Шкаф для одежды | ЛАБ-PRO ШО 80.50.195 | 800х500х1950 |
| 24 | Шкаф для хранения проб металлический с фланцем для подключения к вентиляции | ЛАБ-PRO ШМР | 800х500х1950 |
| 25 | Стол для приема пищи |  | 1200х700х760 |
| 26 | Шкаф для ЛВЖ CLASSIC M |  | 600х600х2080 |
| 27 | Шкаф для баллона азота |  | 600х600х2000 |
| 28 | Офисный стул, основание на роликах |  | 420х560х1020 |
| 29 | Офисный стул |  | 430х500х820 |
| 30 | Шкаф уборочного инвентаря |  | 700х400х1800 |
| 31 | Место установки приборов ПС и ОС |  |  |
| 32 | Шкаф телекоммуникационный |  | 800х800х2030 |
| 33 | Кухонный гарнитур с мойкой М ДСП 1-05035 |  | 1800х600х900 |
| 34 | Стол торцевой трехдверный с раковиной для мытья посуды | LabGrade  № 317892 | 1500x800x900 |

\*раковина выводом нефтесодержащих стоков

Приложение Ж

(обязательное)

Экспликация лабораторного оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Обозначение на плане | Наименование | Обозначение | Размеры |
| а | Хроматограф | LAB-GC-8610 | 495х368х318 |
| б | Аппарат для разгонки | АРН-ЛАБ-1 | 480х380х530 |
| в | Фотоколориметр | КФК-3-01 | 500х360х165 |
| г | Прибор для определения температуры вспышки в открытом и закрытом тигле | типа Вспышка-А | 300х260х180 |
| д | Весы лабораторные | ВК-3000.1 | 180х220х85 |
| е | Аквадистиллятор | АДЭа-10 | 620х275х665 |
| ж | Печь муфельная | L 3/11 | 380х370х420 |
| и | Сушильный шкаф | 25/350 GS1 | 310х280х265 |
| к | Центрифуга | mini G | 155х175х105 |
| ш | Телефонный аппарат |  |  |
| э | Холодильник |  | 600х630х1630 |
| ю | Компьютер в составе:  сист. блок, монитор, пилот, сетевой фильтр, клавиатура |  |  |
| я | Чайник электрический, N 2,4кВт |  |  |

Приложение И

(обязательное)

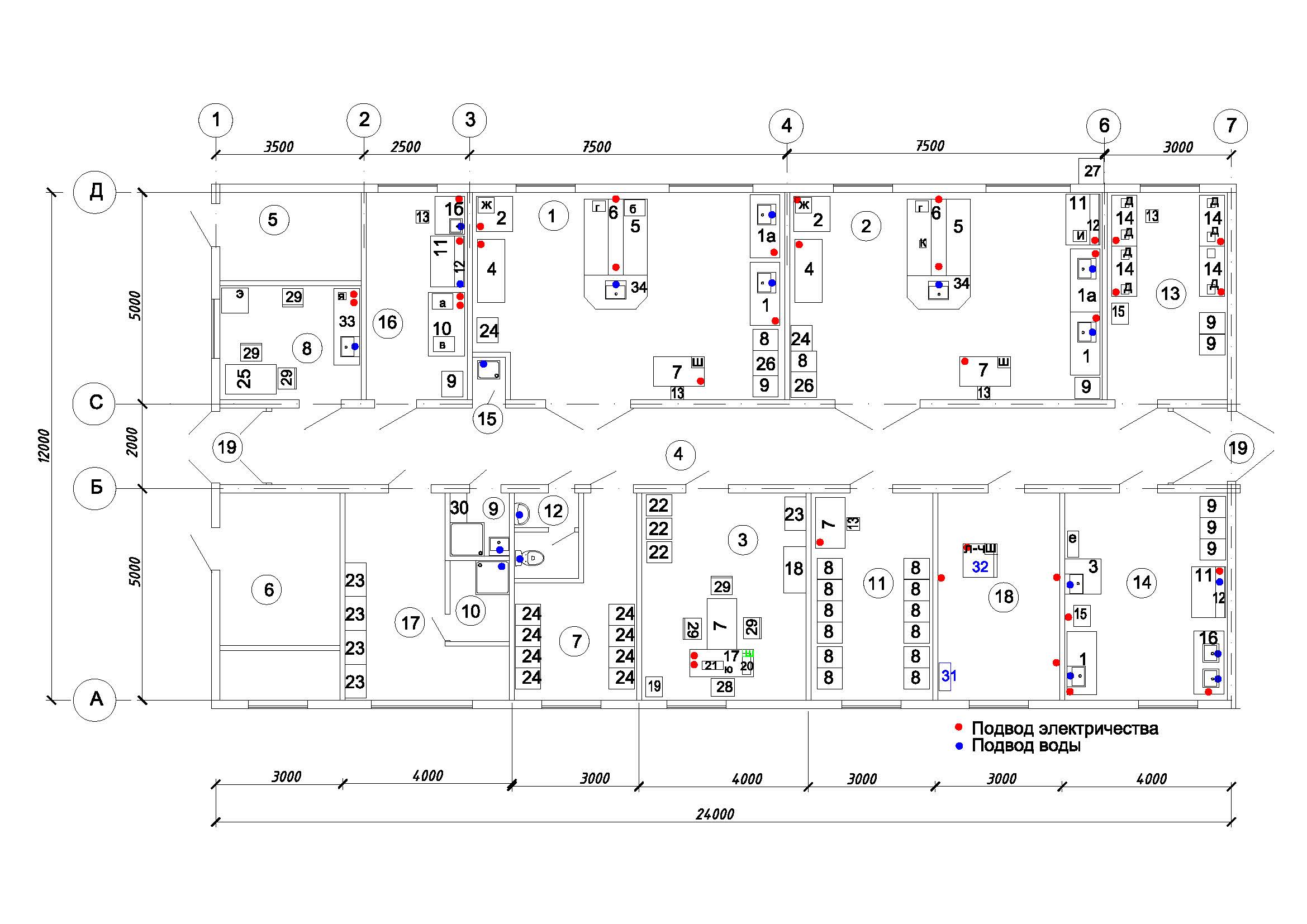
Шкаф телекоммуникационный. Комплектность и состав оборудования

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование оборудования | Обозначение | Кол-во |
| 1.1 | Шкаф телекоммуникационный 19” 42U 600x600x2030 | ШТК-М-42.8.8  -1ААА-9005 | 1 |
| 1.2 | Модуль вентиляторный (170x425), 2 вентилятора, цвет чёрный | МВ-400-2-9005 | 2 |
| 1.3 | Комплект щеточного ввода в шкаф, универсальный, цвет черный | КВ-Щ-55.210А-9005 | 2 |
| 1.4 | Вертикальный кабельный органайзер в шкаф, ширина 75 мм 42U, цвет черный | ВКО-М-42.75-9005 | 1 |
| 1.5 | Комплект монтажный № 2 (винт, шайба, гайка с защелкой), упаковка 50 шт. | КМ-2-50 | 1 |
| 2 | Полка для оборудования гл.580 | СВ-58-9005 | 1 |
| 3 | Органайзер кабельный горизонтальный 19" 1U, 4 кольца, цвет черный | ГКО-4.62-9005 | 4 |
| 4 | Кросс ШКОС-М -1U/2 -16 -SC ~16 -SC/SM ~16 -SC/UPC | 130303-01205 | 1 |
| 5 | 1U патч-панель кат.5Е UTP, 24 порта RJ-45/110, с кабельным органайзером | 121203-00110 | 1 |
| 6 | PDU 7 розеток нем. ст. с LED выкл, 1U, без шнура, вх. С14 | 121203-00250 | 1 |
| 7.1 | 19″ панель с DIN-рейкой PS-3U, цвет черный | КП-АВ-9005 | 1 |
| 7.2 | вводной автомат 16A |  | 1 |
| 7.3 | автомат 10А |  | 1 |
| 7.4 | розетка на din-рейку 220В |  | 2 |
| 8.1 | ИБП RT-Series 1000 ВА RT1K 2U + SNMP |  | 1 |
| 8.2 | Батарейный модуль RT-Series 1 кВА 24V (18Ah) |  | 1 |
| 9 | Коммутатор 24 Ethernet 10/100/1000, 4 Gig SFP 2 combo 10/100/1000 Base-T, 8-port PoE+ | S1720-28GWR-PWR-4TP-E | 1 |
| 10 | Телефонный аппарат UC Phone 7821 | CP-7821-K9 | 4 |
| 11 | Шнур ШОС-SM/2.0 мм-LC/UPC-SC/UPC-1.0 м | 130202-00006 | 4 |
| 12 | Коммутационный шнур (патч-корд), кат.5Е UTP, LSZH, 1м | 121203-00130 | 10 |

Приложение К

(обязательное)

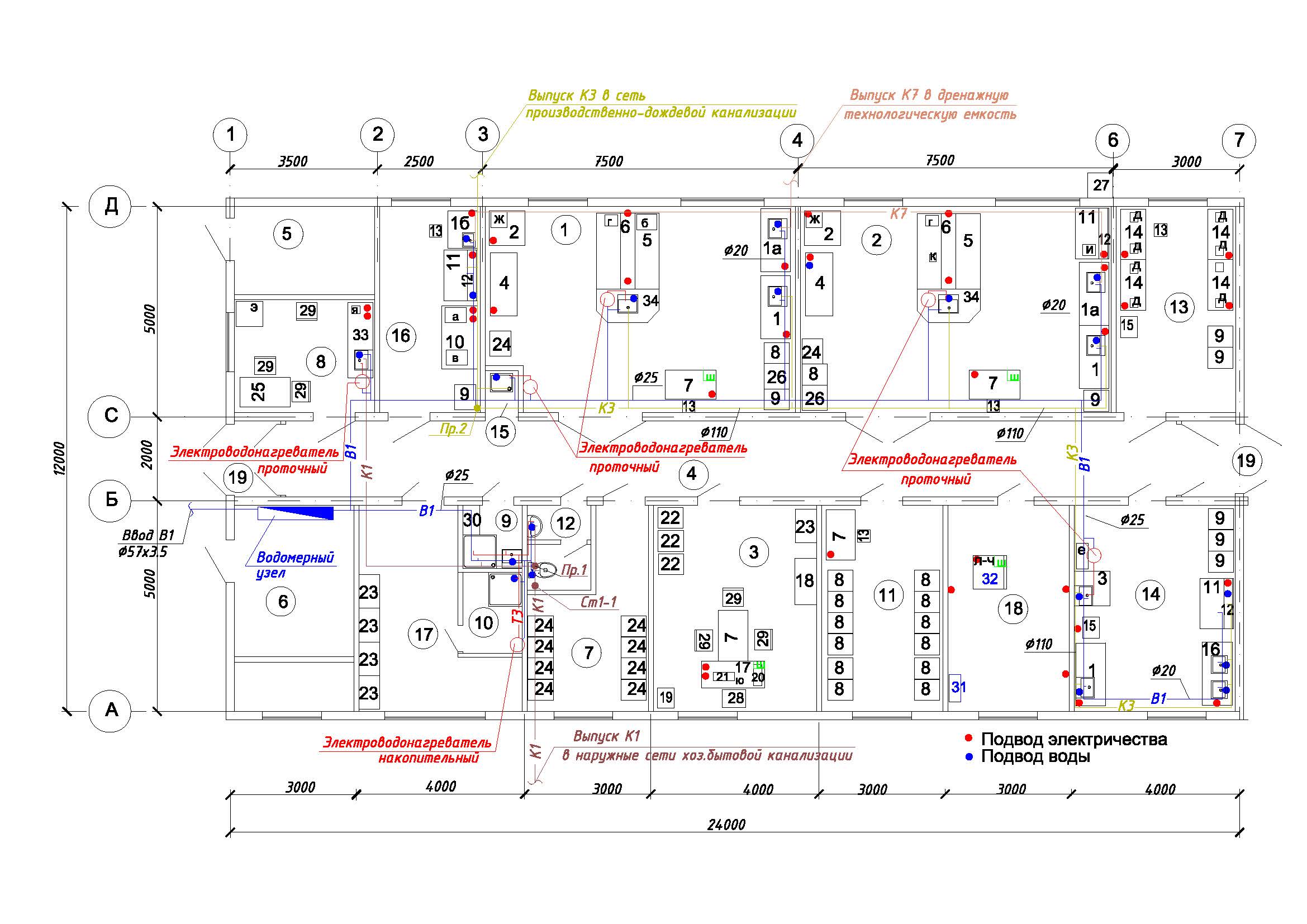
Компоновочный план



Приложение Л

(обязательное)

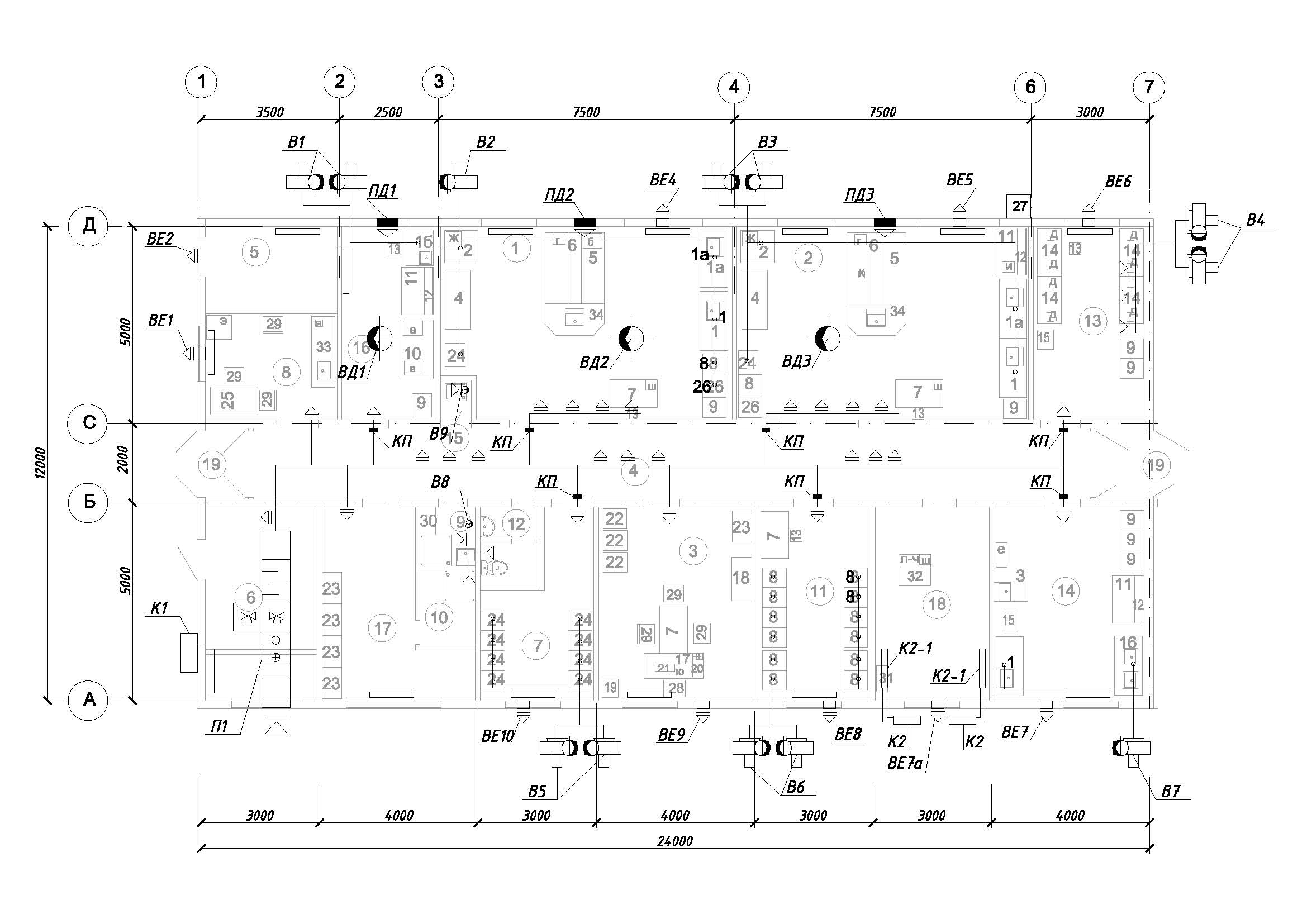
Водопровод и канализация



Приложение М

(обязательное)

Вентиляция и отопление



Приложение Н

(обязательное)

Фасады здания ХАЛ КСП



Приложение П

(обязательное)

План СОТ



Окончание Приложения П

Перечень оборудования системы СОТ

