ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПРОФЕССОРА В.Ф. ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОГО»**

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ рОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**

### Дневник учебной практики

**МДК.06.01 «Теория и практика санитарно-гигиенических исследований»**

***С применением технологий ДО и ЭО***

#### студента (ки) 207-2 группы

Ооржак Ай-кыс Александровна

Фамилия Имя Отчество

Место прохождения практики: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно - Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации Фармацевтический колледж

 (медицинская/фармацевтическая организация, отделение)

с «11» мая 2021 г. по «4» мая 2021 г.

Руководители практики: Бондарцева Галина Николаевна

Методический – Ф.И.О. (его должность) \_\_\_\_\_Бондарцева\_\_Галина Николаевна

Красноярск, 2021

## Содержание

## 1. Цели и задачи практики

## 2. Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики

## 3. Тематический план

4. График прохождения практики

5. Инструктаж по охране труда.

6. Содержание и объем проведенной работы

7. Манипуляционный лист (Лист лабораторных / химических исследований)

8. Отчет (цифровой, текстовой)

**Цели и задачи производственной практики**

**Цель** учебной практики МДК.06.01 «Теория и практика санитарно- гигиенических исследований» состоит в закреплении и углублении теоретической подготовки обучающегося, приобретении им практических умений, формировании компетенций, составляющих содержание профессиональной деятельности медицинского технолога, медицинского лабораторного техника.*.*

**Задачами** являются:

1. Ознакомление со структурой ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» и организацией работы среднего медицинского персонала;
2. Формирование основ социально-личностной компетенции путем приобретения студентом навыков межличностного общения с медицинским персоналом и потребителями.
3. Повышение профессиональной компетенции студентов и адаптации их на рабочем месте, проверка возможностей самостоятельной работы;
4. Воспитание трудовой дисциплины и профессиональной ответственности;

## Знания, умения, практический опыт, которыми должен овладеть студент после прохождения практики

Знания:

* механизмы функционирования природных экосистем;
* задачи, структуру, оборудование, правила работы и техники безопасности в санитарно- гигиенических лабораториях;
* нормативно-правовые аспекты санитарно- гигиенических исследований;
* гигиенические условия проживания населения и мероприятия, обеспечивающие благоприятную среду обитания человека

Умения:

* осуществлять отбор, транспортировку и хранение проб объектов внешней среды и пищевых продуктов;
* определять физические и химические свойства объектов внешней среды и пищевых продуктов;
* вести учетно-отчетную документацию;
* проводить утилизацию отработанного материала, дезинфекцию и стерилизацию лабораторной посуды, инструментария, средств защиты;

Тематический план производственной практики

МДК.06.01 «Теория и практика санитарно-гигиенических исследований»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем практики** | **Всего часов** |
|
|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Инструктаж по охране труда. Общие вопросы. | 2 |
| 2 | Участие в осуществлении отбора, транспортировки и хранения проб объектов внешней среды и пищевых продуктов. | 16 |
| 3 | Участие в определении физических и химических свойств объектов внешней среды и пищевых продуктов. | 48 |
|  | **Итого** | **72** |
| **Вид промежуточной аттестации** | дифференцированный зачет | 6 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
|  | **Эссе «Охрана труда»** Охрана труда – это система, обеспечивающая безопасность, сохраняющая здоровье, работоспособность человека в процессе труда. Работа в лаборатории связана с различными рисками, влияющими на здоровье. Сотрудники могут быть подвержены опасным и вредным факторам, такими как влияние патогенных микроорганизмов (биологический фактор), при использовании дезинфицирующих средств может возникнуть аллергия, при неосторожной работе с щелочами и кислотами можно получить ожог или отравление (химический фактор), при большой нагрузке возможно ухудшение зрения (психофизиологический фактор), плохая освещенность, шум, вибрация на рабочем месте (физический фактор) - является не только сильной нагрузкой на организм, но и повышает риск появления профессиональных заболеваний. Для сохранения здоровья и работоспособности сотрудника лаборатории в процессе труда следует соблюдать ряд мер.Во-первых, к работе в лаборатории допускаются лица, имеющие соответствующее образование, прошедшие медицинский смотр и инструктаж.Во-вторых, требуется соблюдать технику безопасности в соответствии с действующими нормативно-правовыми документами. Работать с химическими веществами в вытяжном шкафу, персонал должен работать в рабочей одежде и использовать средства индивидуальной защиты. В-третьих, в лаборатории должны быть разработаны и утверждены подробные инструкции по охране труда для персонала. При работе в лаборатории существует огромное количество факторов, которые могут значительно повлиять на здоровье сотрудников, поэтому помимо охраны труда, существует и личная гигиена персонала лаборатории. Для сохранения своего здоровья каждый работник должен соблюдать правила личной гигиены: иметь запасной комплект чистой, выглаженной санитарной одежды, при работе использовать перчатки, и после каждой манипуляции правильно мыть руки. Верхнюю одежду хранить в специально отведенном для этого месте. В медицинской одежде и обуви находится только в пределах лаборатории и лечебного учреждения. |  |
| **Должностная инструкция лаборанта санитарно гигиенической лаборатории****1. Общие положения**1.1. Должность "Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории" относится к категории "Специалисты".1.2. Квалификационные требования - неполное высшее образование (младший специалист) или базовое высшее образование (бакалавр) по направлению подготовки "Медицина", специальности "Медико-профилактическое дело", "Лечебное дело" или "Лабораторная диагностика". Специализация по специальности "Санитарно-гигиенические исследования". Без требований к стажу работы. 1.3. Знает и применяет в деятельности - действующее законодательство об охране здоровья и нормативные документы, регламентирующие деятельность учреждений здравоохранения; - организацию работы санитарно-гигиенической лаборатории;- права, обязанности и ответственность лаборанта санитарно-гигиенической лаборатории; - основы общемедицинских и клинических дисциплин, которые необходимы для решения профессиональных задач;- методики забора материала правила его хранения и доставки в лабораторию;- принципы приготовления реактивов, красок, питательных сред;- правила дезинфекции, стерилизации, асептики и антисептики;- нормативные показатели лабораторных исследований и их возможные изменения при патологических состояниях;- методы бактериологической диагностики основных инфекционных заболеваний;- принципы санитарно-микробиологических исследований;- методы гигиенических исследований объектов внешней среды; - методы научных экспериментальных исследований;- правила эксплуатации лабораторной техники и охраны труда в лаборатории; - принципы оказания первой и неотложной медицинской помощи;- основные лекарственные средства, дозировки и методы их введения в организм при неотложных состояниях; - принципы противоэпидемического режима в лаборатории; - правила оформления медицинской документации.1.4. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории назначается на должность и освобождается от должности приказом по организации (предприятию/учреждению).1.5. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории подчиняется непосредственно \_ \_ \_ \_1.6. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории руководит работой \_ \_ \_ \_ 1.7. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории во время отсутствия, замещается лицом, назначенным в установленном порядке, которое приобретает соответствующие права и несет ответственность за надлежащее выполнение возложенных на него обязанностей.**2. Характеристика работ, задачи и должностные обязанности**2.1. Руководствуется действующим законодательством Украины об охране здоровья и нормативно-правовыми актами, которые определяют деятельность учреждений здравоохранения организацию работы санитарно-гигиенической лаборатории.2.2. Владеет основными методиками проведения исследований, измерений.2.3. Проводит санитарно-гигиенические исследования объектов окружающей среды.2.4. Отбирает исследуемый материал, транспортирует в лабораторию, сохраняет его и проводит дезинфекцию отработанного.2.5. Готовит основные стандартные растворы, реагенты и реактивы, посуда, питательные среды.2.6. Владеет методикой работы с лабораторным оборудованием и аппаратурой.2.7. Придерживается правил охраны труда.2.8. Обеспечивает противоэпидемический режим в лаборатории.2.9. Оказывает первую медицинскую помощь при неотложных состояниях.2.10. Придерживается принципов медицинской деонтологии.2.11. Ведет медицинскую документацию.2.12. Постоянно совершенствует свой профессиональный уровень.2.13. Знает, понимает и применяет действующие нормативные документы, касающиеся его деятельности.2.14. Знает и выполняет требования нормативных актов об охране труда и окружающей среды, соблюдает нормы, методы и приемы безопасного выполнения работ.**3. Права**3.1. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право предпринимать действия для предотвращения и устранения случаев любых нарушений или несоответствий.3.2. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право получать все предусмотренные законодательством социальные гарантии.3.3. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право требовать оказание содействия в исполнении своих должностных обязанностей и осуществлении прав.3.4. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право требовать создание организационно-технических условий, необходимых для исполнения должностных обязанностей и предоставление необходимого оборудования и инвентаря.3.5. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право знакомиться с проектами документов, касающимися его деятельности.3.6. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право запрашивать и получать документы, материалы и информацию, необходимые для выполнения своих должностных обязанностей и распоряжений руководства.3.7. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право повышать свою профессиональную квалификацию.3.8. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право сообщать обо всех выявленных в процессе своей деятельности нарушениях и несоответствиях и вносить предложения по их устранению.3.9. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории имеет право ознакамливаться с документами, определяющими права и обязанности по занимаемой должности, критерии оценки качества исполнения должностных обязанностей.**4. Ответственность**4.1. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за невыполнение или несвоевременное выполнение возложенных настоящей должностной инструкцией обязанностей и (или) неиспользование предоставленных прав.4.2. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за несоблюдение правил внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.4.3. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за разглашение информации об организации (предприятии/учреждении), относящейся к коммерческой тайне.4.4. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение требований внутренних нормативных документов организации (предприятия/учреждения) и законных распоряжений руководства.4.5. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за правонарушения, совершенные в процессе своей деятельности, в пределах, установленных действующим административным, уголовным и гражданским законодательством.4.6. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за причинение материального ущерба организации (предприятию/учреждению) в пределах, установленных действующим административным, уголовным и гражданским законодательством.4.7. Лаборант санитарно-гигиенической лаборатории несет ответственность за неправомерное использование предоставленных служебных полномочий, а также использование их в личных целях.**Ситуационная задача 1**Исследовательский лабораторный центр (ИЛЦ) расположен в отдельно стоящем здании на территории ФБУЗ ЦГиЭ в 2-х этажном здании. В здание имеются 4 входа: для посетителей, персонала, в помещение приема проб и аварийный.На 1-м этаже размещены административно-хозяйственные помещения, отдел приема проб, радиологическая лаборатория. На 2-м этаже: санитарно-гигиеническая и токсикологическая лаборатории. На каждом этаже предусмотрены моечная, весовая и санитарный узел для персонала.Водопровод и канализация централизованные, отопление и горячее водоснабжение – центральное. Помещения лабораторий имеют естественное и искусственное освещение.Лаборатории оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением и отдельными (автономными) вентиляционными устройствами для отсоса воздуха из вытяжных шкафов.Стены, потолки производственных помещений ИЛЦ гладкие, легко моющиеся, устойчивы к действию дезинфицирующих средств. Полы покрыты линолеумом, а в производственных помещениях плиткой. В ИЛЦ используется лабораторная мебель, которая устойчива к действию влаги и дезинфицирующих средств. Рабочие столы для работы с огнем и огне- (взрыво) опасными веществами, покрыты несгораемым материалом, а для работы с кислотами и щелочами столы с бортиками и покрытием антикоррозийными материалами. Работы с ядовитыми веществами производятся в отдельных помещениях (комнатах). Для хранения личной одежды выделены изолированные помещения и специальные шкафы в комнатах для персонала.Сотрудники обеспечены специальной одеждой (халат, пижама, комбинезон). Проходят медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические.При производственном контроле, проводимом 15.02.ГГ. установлены следующие параметры микроклимата (Категория работ 1А): температура воздуха в производственных помещениях лабораторий 21-220С, относительная влажность воздуха 65%, температура поверхностей 20 0 С, скорость движения воздуха 0,1 м/сек.Эквивалентный уровень звука на рабочих местах – 60 дБА. Максимальный уровень звука A, измеренный с временными коррекциями S составляет 100 дБА. Пиковый уровень звука C составляет 120 дБС.При оценке естественного освещения КЕО при боковом освещении – Г-0,8 в административных кабинетах и кабинетах специалистов, в рабочих комнатах составляет 1,5 – 1,8%. Освещенность при общем освещении в Г-0,8 составляет 450 лк, показатель дискомфорта -15, Коэффициент пульсации освещенности – 5.В производственных помещениях при выполнении работ Высокой точности, Разряд зрительной работы – III, Подразряд зрительной работы – в, Контраст объекта с фоном – средний, Характеристика фона – средний Освещенность при системе общего освещения 400лк, КЕО при боковом освещении – 2,2%В производственных помещениях при выполнении работ Средней точности, Разряд зрительной работы – IV, Подразряд зрительной работы – в, Контраст объекта с фоном – средний, Характеристика фона – средний Освещенность при системе общего освещения 350лк, КЕО при боковом освещении – 1,8%Задание:1.Оцените условия труда в лабораториях ИЛЦ.3.Укажите нормативно-правовые документы.**Решение задачи:** |  |
|  | **Гигиена питания и здоровье населения****Гигиеническая экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья.**1.Изучение презентации Методы гигиенических исследований.2.Изучение презентации Гигиеническая экспертиза3.Решение ситуационных задач.4.Работа с нормативными документами.**Ситуационная задача № 1.**В пищеблок МУЗ «Центральная районная больница» индивидуальный предприниматель (ИП) в 12-00 час 01 октября доставил молоко. Производитель СПК «Ивановский».Перевозка продукции осуществлялась в багажнике легкового автомобиля.По накладной молоко пастеризованные, во флягах, высший сорт, 3,2 % жирности, с датой выпуска 22-00 час 29 сентября. Молоко хранилось у предпринимателя при температуре +5 0С. К накладной приложены результаты производственного контроля ИП от 30 сентября:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели, ед. измерения | Результатыисследования | Гигиеническийнорматив |
| Токсические элементы |  |
| Свинец, мг/кг | 0,1 | 0,1 |
| Мышьяк, мг/кг | 0,05 | 0,05 |
| Кадмий, мг/кг | 0,03 | 0,03 |
| Ртуть, мг/кг | 0,05 | 0,005 |
| Афлатоксин М1, мг/кг | 0,0005 | 0,0005 |
| ДДТ, мг/кг | 0,03 | 0,005 |
| Тетрациклин, ед./г | 0,01 | 0,01 |
| Пенициллин, ед./г | 0,004 | 0,01 |
| Гексахлорциклогексан, мг/кг | 0,04 | 0,05 |
| Радионуклиды |  |
| Цезий137, Бк/кг | 75 | 100 |
| Стронций90, Бк/кг | 10 | 25 |
| Микробиологические показатели |  |
| Мезофильноанаэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы, КОЕ/г | 4 х 105 | 2 х 105 |
| L. monocytogenes, см3 | 20 | 25 |

1. Оцените сведения, представленные в сопроводительных документах на молоко, на соответствие гигиеническим требованиям.2. Оцените безопасность молока и возможность его использования как продукта питания3.Составте акт отбора проб.4. Подготовьте направление в лабораторию5.Составьте протокол лабораторных испытаний.**Решение задачи:****Для решения задачи использовались нормативные документы :**СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» (далее СанПиН 2.3.2.1324-03) и СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (далее СанПиН 2.3.2.1078-01).1. По накладной молоко пастеризованные, во флягах, высший сорт, 3,2 % жирности, указаны время дата выпуска 22:00 29 сентября, что не отвечает требованию п. 3.1.2. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, что информация, наносимая на этикетку о сроках годности для скоропортящихся пищевых продуктов, должна предусматривать указание даты, месяца и года выработки.Молоко хранилось в соответствии с нормами п 3.3.2 СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, чтохранение пищевых продуктов должно осуществляться в установленном порядке при соответствующих параметрах температуры, влажности и светового режима для каждого вида продукции.Перевозка молока пастеризованного осуществлялась в багажнике легкового автомобиля, что не отвечает требованиям п. 3.4.5 СанПиН 2.3.2.1324-03, которые устанавливают, что не допускается перевозить пищевые продукты случайными транспортными средствами, а также совместно с непродовольственными товарами.2. В молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,1 мг/кг свинца, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания свинца в молоке пастеризованном, равную 0,1 мг/кг.В молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,05 мг/кг мышьяка, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания мышьяка в молоке пастеризованном, равную 0,05 мг/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,03 мг/кг кадмия, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания кадмия в молоке пастеризованном, равную 0,03 мг/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,05 мг/кг ртути, что не соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания ртути в молоке пастеризованном, равную 0,005 мг/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,0005 мг/кг Афлатоксина М1, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Афлатоксина М1 в молоке пастеризованном, равную 0,0005 мг/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,03 мг/кгДДТ, что несоответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания ДДТ в молоке пастеризованном, равную 0,005 мг/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,01 ед./г Тетрациклина, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Тетрациклина вмолоке пастеризованном, равную 0,01 ед./гВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,004 ед./г Пенициллина, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержанияПенициллина вмолоке пастеризованном,равную 0,01 ед./гВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 0,04 мг/кг Гексахлорциклогексана, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Гексахлорциклогексана в молоке пастеризованном, равную 0,05 мг/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 75 Бк/кг Цезия137, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержанияЦезия137 в молоке пастеризованном, равную 100 Бк/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 10 Бк/кг Стронция90, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Стронция90 в молоке пастеризованном, равную 25 Бк/кгВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности содержится 4 х 105 КОЕ/г Мезофильноанаэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов, что не соответствует требованиям п. 1.2.1.2 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Мезофильноанаэробных и факультативно анаэробных микроорганизмов в молоке пастеризованном, равную 2 х 105 КОЕ/гВ молоке пастеризованном, во флягах, высшего сорта, 3,2 % жирности, объем продукта, не содержащего L. monocytogenes составляет 20 см3, что не соответствует требованиям п. 1.2.1.2 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму объема продукта, не содержащего L. monocytogenes в молоке пастеризованном, равную 25 см3Молоко непригодно для употребления в пищу больными МУЗ и опасно для здоровья.ГБОУ ВО «КрасГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ***учебный*Акт**№1**Отбора пищевых продуктовОт «26 *» мая*  2021годаНаименование объекта **Пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»**Его адрес \_**г. Красноярск ул. Партизана Железняка 3**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Условия транспортировки **автотранспорт** хранения **холодильник**Причина отбора проб **\_\_\_\_\_Плановый отбор проб**Дополнительные сведенья **Нет**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №проб | Наименование пробы\ вид\сорт | Завод изготовитель | Дата выработки№ смены | Величина№ партии | Вес, объем пробы | № документа по которому получен продукт | Вид тары,Упаковки | НТД в соответствии с которым отобрана проба | Цель исследования |
| *1* | Молоко пастеризованное. Высший сорт, 3,2 % жирности | СПК «Ивановский» | *29.09**3 смена* | *50 л* | *900 мл* | *Накладная №1* | *Фляга* | *Гост 26 809-86* | *Токсикологическое, микробиологическое исследование.**Исследование на радионуклеиды.* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Должность, фамилия отобравшего пробу Ооржак подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Должность, фамилия представителя обслуживаемого объекта, в присутствии которого отобраны пробы **Преподаватель Бондарцева Галина Николаевна**подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Акт составлен в 2-х экземплярах ГБОУ ВО «КрасГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ** *Учебный***Протокол лабораторных испытаний****(пищевых продуктов, продовольственного сырья, готовых блюд)****№ 1 от 26 мая 2021г.**Наименование объекта, адрес **Пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»,г. Красноярск ул. Партизана Железняка 3**Наименование пробы**\_\_\_\_ Молоко пастеризованное. Высший сорт, 3,2 % жирности\_**Количество**\_\_\_\_900 мл\_\_\_\_\_\_**Дата отбора образца**1 октября 2019 года**Величина партии **\_\_\_\_\_\_50 л\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Условия доставки**\_\_\_\_\_\_Автотранспорт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**доставлен**\_\_\_10:30\_\_\_**Дополнительные сведения**\_\_\_\_\_Нет\_\_\_\_\_\_**НД на продукциюСанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктовНД, регламентирующий объем лабораторных исследований и их оценку **ГОСТ 26 809-86**Зарегистрировано в журнале**\_№ 20\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей,Ед. измерения | Обнаруженноезначение | Допустимые уровни | НТД на методы испытаний |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Свинец, мг/кг | 0,1 | 0,1 | ГОСТ 26 809-86 |
| Мышьяк, мг/кг | 0,05 | 0,05 | ГОСТ 26 809-86 |
| Кадмий, мг/кг | 0,03 | 0,03 | ГОСТ 26 809-86 |
| Ртуть, мг/кг | 0,05 | 0,005 | ГОСТ 26 809-86 |
| Афлатоксин М1, мг/кг | 0,0005 | 0,0005 | ГОСТ 26 809-86 |
| ДДТ, мг/кг | 0,03 | 0,005 | ГОСТ 26 809-86 |
| Тетрациклин, ед./г | 0,01 | 0,01 | ГОСТ 26 809-86 |
| Пенициллин, ед./г | 0,004 | 0,01 | ГОСТ 26 809-86 |
| Гексахлорциклогексан, мг/кг | 0,04 | 0,05 | ГОСТ 26 809-86 |
| Цезий137, Бк/кг | 75 | 100 | ГОСТ 26 809-86 |
| Стронций90, Бк/кг | 10 | 25 | ГОСТ 26 809-86 |
| Мезофильноанаэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы, КОЕ/г | 4 х 105 | 2 х 105 | ГОСТ 26 809-86 |
| L. monocytogenes, см3 | 20 | 25 | ГОСТ 26 809-86 |

Фамилия и подпись проводившего испытания**\_\_Ооржак \_**Дата**\_\_\_\_26.05.2021г\_\_****Ситуационная задача № 2.**В пищеблок МУЗ «Центральная районная больница» индивидуальный предприниматель (ИП) в 12-00 час 01 октября доставил сыр твердый, «Российский». Производитель СПК «Ивановский»Перевозка продукции осуществлялась в багажнике легкового автомобиля.По накладной 20 кг 40 % жирности, твердый сыр «Российский». На этикетке, нанесенной на потребительскую упаковку указана дата выпуска 01.2014, а так же правила и условия их хранения и употребления. Кроме того на этикетке имеется запись: «Продукт содержит живые генно-инженерно-модифицированные микроорганизмы».К накладной приложены результаты производственного контроля ИП:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели, ед. измерения | Результаты исследования | Гигиеническийнорматив |
| Токсические элементы |  |
| Свинец, мг/кг | 0,4 | 0,5 |
| Мышьяк, мг/кг | 0,2 | 0,3 |
| Кадмий, мг/кг | 0,1 | 0,2 |
| Ртуть, мг/кг | 0,02 | 0,03 |
| Афлатоксин М1, мг/кг | 0,0005 | 0,0005 |
| β-изомер гексахлорциклогексана, мг/кг | 0,03 в пересчете на жир | 1,25 |
| Тетрациклин, ед./г | 0,06 | 0,01 |
| Пенициллин, ед./г | 0,04 | 0,01 |
| Радионуклиды |  |
| Цезий137, Бк/кг | 15 | 50 |
| Стронций90, Бк/кг | 12 | 100 |
| Микробиологические показатели |  |
| Бактерии группы кишечной палочки, г/КОЕ | 0,01 | 0,001 |
| S. aureus, г/КОЕ | 200 | 500 |
| Сальмонеллы, г/КОЕ | 20 | 25 |

Задание:1.Оцените информацию о сыре «Российский» полученную из накладной и этикетки.2.Оцените безопасность сыра и возможность его использования как продукта питания.3.Составте акт отбора проб.4. Подготовьте направление в лабораторию5.Составьте протокол лабораторных испытаний.**Решение задачи:****Для решения задачи использовались нормативные документы:**СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» (далее СанПиН 2.3.2.1324-03) и СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» (далее СанПиН 2.3.2.1078-01).1. На этикетке потребительской упаковки сыра твердого, «Российского» указаны дата выпуска 01,2014г, что отвечает требованию п. 3.1.2. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, что информация, наносимая на этикетку о сроках годности нескоропортящихся пищевых продуктов, должна предусматривать указание месяца и года выработки.На этикетке потребительской упаковки сыра твердого, «Российского» указаны условия хранения, это отвечает требованию п. 3.1.2. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, что информация, наносимая на этикетку должна, содержать, правила и условия хранения и употребления продуктов питания.Перевозка сыра твердого, «Российского» осуществлялась в багажнике легкового автомобиля, что не отвечает требованиям п. 3.4.5 СанПиН 2.3.2.1324-03, которые устанавливают, что не допускается перевозить пищевые продукты случайными транспортными средствами, а также совместно с непродовольственными товарами.2. В сыре твердом, «Российском» содержится 0, мг/кг свинца, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания свинца в сыре твердом, «Российском», равную 0,5 мг/кгВ сыре твердом, «Российском» содержится 0,2 мг/кг мышьяка, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания мышьяка в сыре твердом, «Российском», равную 0,3 мг/кг.В сыре твердом, «Российском» содержится 0,1 мг/кг кадмия, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания кадмия всыре твердом, «Российском»,равную 0,2 мг/кгВ сыре твердом, «Российском» содержится 0,02 мг/кг ртути, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания ртути в сыре твердом, «Российском», равную 0,03 мг/кг.В сыре твердом, «Российском» содержится 0,0005 мг/кг Афлатоксина М1, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Афлатоксина М1 в сыре твердом, «Российском», равную 0,0005 мг/кг В сыре твердом, «Российском» содержится 0,03 мг/кг β-изомера гексахлорциклогексана, что не соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания β-изомера гексахлорциклогексана в сыре твердом, «Российском», равную 1,25 мг/кг В сыре твердом, «Российском» содержится 0,06 ед./г Тетрациклина, что не соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Тетрациклин в сыре твердом, «Российском», равную 0,01 ед./гВ сыре твердом, «Российском» содержится 0,04 ед./г Пенициллина, что не соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Пенициллина в сыре твердом, «Российском», равную 0,01ед./гВ сыре твердом, «Российском» содержится 15 Бк/кг Цезия137, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Цезия137 в сыре твердом, «Российском», равную 50 Бк/кгВ сыре твердом, «Российском» содержится 12 Бк/кг Стронция90, что соответствует требованиям п. 1.2.6 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Стронция90 в сыре твердом, «Российском», равную 100Бк/кгВ сыре твердом, «Российском» содержится 0,01 г/КОЕ Бактерий группы кишечной палочки, что не соответствует требованиям п. 1.2.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Бактерий группы кишечной палочки, в сыре твердом, «Российском», равную 0,001 г/КОЕВ сыре твердом, «Российском» содержится 200 г/КОЕ S. aureus, что соответствует требованиям п. 1.2.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания S. aureus, в сыре твердом, «Российском», равную 500 г/КОЕВ сыре твердом, «Российском» содержится 20 г/КОЕ Сальмонелл, что соответствует требованиям п. 1.2.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания Сальмонелл, в сыре твердом, «Российском», равную 25 г/КОЕГБОУ ВО «КрасГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ***учебный*АктОтбора пищевых продуктовОт «26*» мая*  2021годаНаименование объекта **Пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»**Его адрес \_**г. Красноярск ул. Партизана Железняка 3**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Условия транспортировки **автотранспорт** хранения **холодильник**Причина отбора проб **\_\_\_\_\_Плановый отбор проб**Дополнительные сведенья **Нет**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №проб | Наименование пробы\ вид\сорт | Завод изготовитель | Дата выработки№ смены | Величина№ партии | Вес, объем пробы | № документа по которому получен продукт | Вид тары,Упаковки | НТД в соответствии с которым отобрана проба | Цель исследования |
| *1* | Сыр твердый«Российский» 40% жирности | СПК «Ивановский» | *29.09**3 смена* | *250 кг* | *20 кг* | *Накладная №1* | *Полиэтилен* | *Гост 55063-2012* | *Токсикологическое, микробиологическое исследование.**Исследование на радионуклеиды.* |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Должность, фамилия отобравшего пробу *Студентка, Ооржак* подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Должность, фамилия представителя обслуживаемого объекта, в присутствии которого отобраны пробы **Преподаватель Бондарцева Галина Николаевна** подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Акт составлен в 2-х экземплярахГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ *Учебный*Протокол лабораторных испытаний(пищевых продуктов, продовольственного сырья, готовых блюд)**№ 2 от 26.05.2021г**Наименование объекта, адрес **Пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»,г. Красноярск ул. Партизана Железняка 3**Наименование пробы\_\_\_\_ Сыр твердый «Российский» 40% жирности\_Количество**\_\_\_\_20 кг\_\_\_\_\_\_**Дата отбора образца**1 октября 2014 года**Величина партии **\_\_\_\_\_\_250 кг\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Условия доставки**\_\_\_\_\_\_Автотранспорт\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**доставлен**\_\_\_13:30\_\_\_**Дополнительные сведения**\_\_\_\_\_Нет\_\_\_\_\_\_**НД на продукциюСанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктовНД, регламентирующий объем лабораторных исследований и их оценку **ГОСТ 55063-2012**Зарегистрировано в журнале**\_№ 22\_\_**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование показателей,Ед. измерения | Обнаруженноезначение | Допустимые уровни | НТД на методы испытаний |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Свинец, мг/кг | 0,4 | 0,5 | ГОСТ 55063-2012 |
| Мышьяк, мг/кг | 0,2 | 0,3 | ГОСТ 55063-2012 |
| Кадмий, мг/кг | 0,1 | 0,2 | ГОСТ 55063-2012 |
| Ртуть, мг/кг | 0,02 | 0,03 | ГОСТ 55063-2012 |
| Афлатоксин М1, мг/кг | 0,0005 | 0,0005 | ГОСТ 55063-2012 |
| β-изомер гексахлорциклогексана, мг/кг | 0,03 в пересчете на жир | 1,25 | ГОСТ 55063-2012 |
| Тетрациклин, ед./г | 0,06 | 0,01 | ГОСТ 55063-2012 |
| Пенициллин, ед./г | 0,04 | 0,01 | ГОСТ 55063-2012 |
| Цезий137, Бк/кг | 15 | 50 | ГОСТ 55063-2012 |
| Стронций90, Бк/кг | 12 | 100 | ГОСТ 55063-2012 |
| Бактерии группы кишечной палочки, г/КОЕ | 0,01 | 0,001 | ГОСТ 55063-2012 |
| S. aureus, г/КОЕ | 200 | 500 | ГОСТ 55063-2012 |
| Сальмонеллы, г/КОЕ | 20 | 25 | ГОСТ 55063-2012 |

Фамилия и подпись проводившего испытания**\_Ооржак** Дата**\_\_\_\_26.05.2021\_** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата  | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 28.05. | **Основные принципы рационального питания**1.Изучите презентацию: «Основные принципы рационального питания».2Решите ситуационную задачу.3.Работа с нормативными документами. |  |
| . | **Ситуационная задача № 5**Работая в студенческом строительном отряде, студенты Университета, имеющие следующие параметры: средний возраст – 20 лет, масса – 85 кг., режим питания четырехразовый, стали предъявлять жалобы на недостаточное питание: отсутствие чувства насыщения, быстрое наступление голода. Студенты работают на стройке в должности разнорабочих, вручную переносят носилки с кирпичом, загружают цементом бетономешалку, утрамбовывают основание дорожного покрытия, разбрасывают лопатой асфальт, вручную катком выравнивают дорожное покрытие и выполняют другие виды работы. Врач стройотряда выполнил оценку рациона питания студентов.Суточный рацион питания включает потребление:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели потребления, ед. измерения | Фактический рацион | Нормы потребления |
| Белки, г | 62 | 108 |
| Жиры, г | 60 | 128 |
| Углеводы, г | 290 | 566 |
| Витамин С, мг | 75 | 90 |
| Витамин В1, мг | 0,9 | 1,5 |
| Витамин В2, мг | 1,2 | 1,8 |
| Витамин В6, мг | 1,1 | 2,0 |
| Витамин А, мкг рет. экв. | 680 | 900 |
| Кальций, мг | 900 | 1000 |
| Магний, мг | 290 | 400 |
| Калий, мг | 1870 | 2500 |
| Натрий, мг | 1600 | 1300 |
| Йод, мкг | 120 | 150 |
| Марганец, мг | 1,3 | 2,0 |
| Фтор, мг | 5 | 4,0 |

Распределение основных пищевых веществ по приемам пищи:

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели потребления, ед. измерения | Количество потребления в г. |
| завтрак | второй завтрак | обед | ужин |
| Белки, г | 12 | 10 | 30 | 10 |
| Жиры, г | 10 | 10 | 30 | 10 |
| Углеводы, г | 40 | 30 | 120 | 100 |

Задание:1. Определите адекватность рациона энергетическим затратам.2. Оцените соответствие гигиеническим принципам и нормам режим питания.3. Определите соответствие гигиеническим нормам потребление пищевых веществ.4. Оцените вероятность риска недостаточного потребления пищевых веществ.5. Оцените последствия нерационального питания. Подготовьте рекомендации по оптимизации питания.**Решение задачи:**Для решения задачи использовались нормативные документы:МР 2.3.1.2432 -08«Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» (далее МР 2.3.1.2432 -08)**1.** Адекватность питания – это соответствие энергетической ценности суточного рациона питания энергетическим затратам организма.4 группа физической активности. КФА= 2,2ВВО= 2010 Суточные энергозатраты = КФА\*ВВОСуточные энергозатраты = 2,2 \* 2010 = 4422 ккалЭнергетическая ценность рациона: Б\*4ккал = 62 \* 4 = 248У\* 4ккал = 290 \* 4 = 1160Ж \* 9ккал = 60 \* 9 = 540Энергетическая ценность рациона = 1948 ккал**Заключение:**Энергетическая ценность рациона питания составила 1948 ккал. По требованиям МР 2.3.1.2432 -08 она должна составлять 4422 ккал. В ходе исследования было выявлено несоответствие нормам МР 2.3.1.2432 -08. Энергетическая ценность рациона недостаточна.Питание неадекватное. Отрицательный энергетический баланс**2.** Режим питания - этократность приемовпищи, распределение пищи по отдельным приемам,интервалы между ними и время приема пищи.4-х разовое питание По нормам, распределение калорийности по приемам пищи должно быть такое:Первый завтрак 25%Второй завтрак 15%Обед 35%Ужин 25%**Фактический рацион:****Первый завтрак:**Б = 12 \* 4 = 48ккалЖ = 10 \* 9 = 90 ккалУ = 40 \* 4 = 160 ккалИтого: 298 ккал298/1948 \* 100% = 15,3%Первый завтрак составил 15,3%**Второй завтрак:**Б = 10 \* 4 = 40Ж = 10 \*9 = 90У = 30 \* 4 = 120Итого: 250 ккал250/1948 \*100% = 12,8%Второй завтрак составил 12,8%**Обед**Б = 30 \* 4 = 120 ккалЖ = 30 \* 9 = 270 ккалУ = 120 \* 4 = 480ккалИтого: 870 ккал870/1948 \* 100% = 44,7%Обед составил 44,7 %**Ужин**Б = 10 \* 4 = 40 ккалЖ = 10 \* 9 = 90 ккалУ = 100 \* 4 = 400 ккалИтого: 530 ккал530/1948 \* 100% = 27,2%Ужин составил 27, 2%**Заключение:**Режим питания не соответствует рекомендуемым нормам распределения калорийности по приемам пищи. **3.** Сбалансированность питания - это оптимальное сочетание в рационе витаминов, микроэлементов, белков, жиров и углеводов для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма.**Заключение:**Питание не сбалансированоСбалансированность питания не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08. потому что нарушены такие показатели как:Фактическое потребление белков составило 62 г, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 105гФактическое потребление жиров составило 60 г, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 128 гФактическое потребление углеводов составило 290 г, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 566 гФактическое потребление Витамина С составило 75мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 90мгФактическое потребление Витамина В1 составило 0,9 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 1,5 мгФактическое потребление Витамина В2 составило 1,2 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 1,8 мгФактическое потребление Витамина В6 составило 1,1 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 2,0 мгФактическое потребление Витамина А составило 680 мкг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 900 мкгФактическое потребление Кальция составило 900 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 1000 мгФактическое потребление Магния составило 290 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 400 мгФактическое потребление Калия составило 1870 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 2500 мгФактическое потребление Натрия составило 1600 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 1300 мгФактическое потребление Йода составило 120 мкг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 150 мкгФактическое потребление Марганца составило 1,3 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 2,0 мгФактическое потребление Фтора составило 5 мг, что не соответствует требованиям п. 5 МР 2.3.1.2432 – 08, в котором указано что нормальное потребление должно составлять 4,0 мг**4.** Оценка вероятности риска недостаточного потребления пищевых веществ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показатели потребления, ед. измерения | Фактический рацион | Вероятный риск |
| Белки, г/кг | 0,73 | Средний |
| Витамин С, мг/день | 75 | Нет риска |
| Витамин В1, мг/день | 0,9 | Средний |
| Витамин В2, мг/день | 1,2 | Средний |
| Витамин А, мкг рет. экв./день | 680 | Средний |
| Кальций, мг/день | 900 | Нет риска |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Вывод:** по нормам Таблицы 8.1 МР 2.3.1.2432 – 08, нет риска по таким веществам как: витамин С и Кальций.Средний риск отмечается по веществам: Белки, Витамин В1, Витамин В2, Витамин А.**Заключение:** суточное потребление веществ не соответствует нормам указанным в таблице 8.1 МР 2.3.1.2432 – 08.**Общее заключение:**Питание студентов, работающих в стройотряде университета Нерационально, так как 1. Их питание неадекватно и не восполняет их энергетических затрат. 2.Режим питания не соответствует рекомендуемым нормам распределения калорийности по приемам пищи. 3. Питание не сбалансировано. Отмечается средний риск недостатка некоторых веществ. |  |
|  | **Ситуационная задача:** В г. Н. проведены исследования качества атмосферного воздуха. Объектом, загрязняющим атмосферный воздух, является местная ТЭЦ. По результатам лабораторного контроля уровень фоновых загрязнений атмосферного воздуха вг. Н:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование вещества | Фоновые концентрации, мг/м3 | ПДК |
| диАлюминийтриоксид | 0,025 | 0,01  |
| Азота диоксид | 0,22 | 0,04  |
| Сера диоксид | 0,015 | 0,05  |
| Фториды плохо растворимые | 0,19 | 0,03  |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70% | 0,5 | 0,1  |

Задание:1. Оцените фоновое загрязнение атмосферного воздуха в г.Н2. Дайте оценку структуре и характеру вредности выбросов в атмосферу от ТЭЦ.3.Оформите акт отбора проб воздуха4.Подготовте направление в лабораторию5.Подготовте протокол лабораторных исследований.***Инструкция:****Для решения задачи пользуемся нормативным документом ГН 2.1.6.1338-03**«Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест». Пункт санитарных правил, это пункт в таблице вещества, например 443.**Для оценки структуры и характера вредности выбросов необходимо**оценить лимитирующие показатели вредности и классы опасности веществ.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код | Наименование вещества | Лимитирующий показатель вредности | Класс опасности |
|
| 16 | диАлюминийтриоксид | резорбтивный | 2 |
| 4 | Азота диоксид | Рефлекторно-резорбтивный  | 3 |
| 463 | Сера диоксид | Рефлекторно-резорбтивный | 3 |
| 547 | Фториды плохо растворимые | Рефлекторно-резорбтивный | 2 |
| 443 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70% | резорбтивный | 3 |

***Решение задачи***1. Для решения задачи использовался нормативный документ ГН 2.1.6.1338-03«Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».(Далее ГН 2.1.6.1338-03)В атмосферном воздухе города Н содержится0,025мг/м3диАлюминиятриоксида, что не соответствует требованиям п. 16, ГН 2.1.6.1338-03, устанавливающим норму содержания диАлюминиятриоксида в атмосферном воздухе равную0,01мг/м3.В атмосферном воздухе города Н содержится0,22мг/м3азота диоксида, что не соответствует требованиям п. 4, ГН 2.1.6.1338-03, устанавливающим норму содержания азота диоксида в атмосферном воздухе равную0,04 мг/м3.В атмосферном воздухе города Н содержится0,015мг/м3серы диоксида, что соответствует требованиям п. 463, ГН 2.1.6.1338-03, устанавливающим норму содержания серы диоксида в атмосферном воздухе равную0,05 мг/м3.В атмосферном воздухе города Н содержится0,19мг/м3фторидов плохо растворимых, что не соответствует требованиям п.547, ГН 2.1.6.1338-03, устанавливающим норму содержания фторидов плохо растворимых в атмосферном воздухе равную0,03мг/м3.2. В атмосферном воздухе города Н содержится0,5мг/м3 пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 20 -70%, что не соответствует требованиям п.443, ГН 2.1.6.1338-03, устанавливающим норму содержания пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 20 -70%в атмосферном воздухе равную0,1 мг/м3.В атмосферном воздухе содержатся вещества 2 класса опасности: диАлюминийтриоксид, фториды плохо растворимые.В атмосферном воздухе содержатся вещества 3 класса опасности: азота диоксид, сера диоксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70%.Резорбтивный показатель вредности у следующих веществ, содержащихся в атмосферном воздухе города Н: диАлюминийтриоксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70%.Рефлекторно-резорбтивное действие (лимитирующий показатель вредности) оказывают вещества: азота диоксид, сера диоксид, фториды плохо растворимые.Эффект суммации$\frac{C1}{ПДК1}$ +$\frac{C2}{ПДК2}$≤ 1$\frac{0,22}{0,04}$+$\frac{0,015}{0,05}$=5,8 где: C1,C2 - фактические концентрации веществ ватмосферном воздухе; ПДК1, ПДК2 - предельно допустимые концентрации техже веществ ватмосферном воздухе.Эффектом суммации обладаютвещества - азота диоксид, серы диоксид. Коэффициент суммации составляет 5,8, что не соответствует требованиям п. I (п.7) ГН 2.1.6.1338-03, устанавливающего норму коэффициента суммации ≤ 1. Заключение: Исследуемая проба атмосферного воздуха города Н не соответствует требованиям ГН 2.1.6.1338-03, так как содержание диАлюминиятриоксида, азота диоксида, фторидов плохо растворимых, пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 20-70% превышает норму, указанную в ГН 2.1.6.1338-03. Также эффект суммации больше нормы, установленной ГН 2.1.6.1338-03.  |  |
|  | АКТ ОТБОРА ПРОБ воздуха

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Наименование заявителя | Городская администрация г.Красноярск ул. Никитина 5 |
| (заказчика), его адрес |  |
| 2. Наименование юридическоголица – собственника объекта,его адрес | Городская администрация г.Красноярск ул. Никитина 5 |
|  |
|  |
| 3. Наименование объекта,на котором произведен отбор,его адрес | Жилой район |
|  |
|  |
| 4. Основание для отбора проб | Распоряжение, предписание, определение Управления |
|  | РПН от 28.05.2021 | №19 |
|  | Договор от | №19 | другое |
| 5. Цель исследования | Плановый контроль |
| - определяемые показатели | ДиАлюминийтриоксид, азота диоксид, серы диоксид, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая , содержащая двуокись кремния 20-70% |
|  |  |
| 6. Дополнительные сведения | нет |
|  |  |
|  |  |
| 7. Нормативная документацияна метод отбора проб | ГОСТ 17.2..3.01 |
| (обозначение НД) |
| 8. Средства измерений, | Аспиратор БИК № 1379 |
| применяемые при отборе |  |
|  | (тип, марка, заводской №) |
| 9. Дата и время отбора проб | 28.05.21 9:40 |
| дата и время доставки проб в ИЛЦ | 28.05.21 12:00 |

| № п/п | Место отбора проб |
| --- | --- |
| 1 | Жилой район |

|  |  |
| --- | --- |
| Пробы отобрал | Студент, Ооржак А.А |
|  |  |
| (должность, Ф.И.О., подпись) |
| Представитель юридического лица, в присутствии которого произведен отбор: |
|  |
|  |  |
| (должность, Ф.И.О., подпись) |
| Представитель Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, в присутствии |
| которого произведен отбор: | Преподователь Бодарцева Г.Н. |
| (должность, Ф.И.О., подпись) |

Акт составлен в 2экземплярахНАПРАВЛЕНИЕв санитарно-гигиеническую лабораторию на проведение исследований атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений1. Наименование объекта, адрес: Жилой район г.К, ул. Никитина 52. Количество помещений (ед.) 3. Общая площадь (кв.м.)4. Количество и наименование точек отбора: 1 точка на 50000 центральная 5. Наличие вентиляционной системы 6. Определяемые ингредиенты: 1. фенол\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2. формальдегид\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3. аммиак\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4. ртуть\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5. озон\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6 .свинец\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7. пыль 0,5 8. окисиды азота9. окисиды серы10. сероводород \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11. сероуглерод\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_12.бензин \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_13. бензол\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_14. толуол\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15. ксилол\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_16. пары кислот (соляная, серная)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_17. оксид углерода\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_18. фтористый водород\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_19. хром (VI) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20. неорганические соединения мышьяка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_21. хлор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7, Контрольные замеры в атмосфере (да, нет) Фамилия врача (помощника) выдавшего направление Ооржак А.А«28»мая 2021г**ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ВОЗДУХА**от «28» мая2021 **г. №** 191. Наименование заявителя (заказчика): городская администрация
2. Юридический адрес заказчика:г.Красноярск, ул. Никитина 5
3. Наименование предприятия, организации, где производился отбор проб: жилой район
4. Адрес предприятия: г.Красноярск, ул. Никитина 5
5. Наименование цеха, участка, производства:
6. Основание для отбора: плановый контроль
7. Отбор проб воздуха проводил:Ооржак А.А.
8. Отбор проб воздуха проводился в присутствии представителя заказчика:городская администрация
9. Дата и время отбора: 28.05.21 9:00Дата и время доставки:28.05.21 12:00
10. Регистрационный номер карты отбора: 19
11. Сведения о средствах отбора проб:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Группа показателей | Наименование, тип средства отбора проб | Заводской номер | Сведения о государственной поверке |
| 1.2.345 | Аспиратор БИК №1379 | 899 |  |
|  |  |  |  |

1. Сведения о нормативной документации (НД)

регламентирующей показатели и НД на методы исследований:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименованиепоказателя (группы показателей) | НД, регламентирующие параметры, характеристики, показатели | НД на методы испытаний, исследований, измерений |
| диАлюминийтриоксид | 0,025 | ГОСТ 17.2.3.01 |
| Азота диоксид | 0,22 | ГОСТ 17.2.3.01 |
| Сера диоксид | 0,015 | ГОСТ 17.2.3.01 |
| Фториды плохо растворимые | 0,19 | ГОСТ 17.2.3.01 |
| Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70% | 0,5 | ГОСТ 17.2.3.01 |

1. Дополнительные сведения, характеристика объекта

(источники загрязнения, тип вентиляции и т.д.): **15. Результаты исследования проб воздуха по химическим показателям:** Метеорологические факторы атмосферного воздуха: Температура, 12°С Относительная влажность, 52% Давление, 755 мм. рт. ст

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № РМ по эскизу | № точки измерения по эскизу | Регистрационный лабораторный номер | Наименование рабочего места, места проведения отбора проб, цеха, участка, профессии, должности | Наименование операции | Длительность операции | Расположение точки отбора |
| Расстояние от источника загрязнения, м | Высота от пола (земли), м |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 1 | 1 | 1 | Жил.район | Отбор пробы воздуха | 20 мин | 2м  | 1,5 м |
| 2 | 2 | 2 | Жил.район |
| 3 | 3 | 3 | Жил.район |
| 4 | 4 | 4 | Жил.район |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продолжительность отбора, мин | Наименование определяемого вещества | Обнаруженная концентрация, мг/м3 | ПДК м.р. | Средняя концентрация за операцию, мг/м3 | Среднесменная концентрация, мг/м3 | ПДК с.с. |
|
| 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 20мин | диАлюминийтриоксид | 0,025 | - | 0,025 | 0,025 | 0,01 |
| 20 | Азота диоксид | 0,22 | 0,2 | 0,22 | 0,22 | 0,04 |
| мин | Сера диоксид | 0,015 | 0,5 | 0,015 | 0,015 | 0,05 |
| 20 | Фториды плохо растворимые | 0,19 | 0,2 | 0,19 | 0,19 | 0,03 |
| мин | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70% | 0,5 | 0,3 | 0,5 | 0,5 | 0,1 |

16. Протокол подготовил Студент, Ооржак А.А.должность, подпись, Ф.И.О.)Руководитель структурного подразделения Бондарцева Г.Н. (подпись, Ф.И.О.)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| МП | Руководитель ИЛЦ или Заместитель руководителя ИЛЦ |  (подпись, Ф.И.О.) |

Протокол составлен в 1 экземплярах |  |
| 1 | **Микроклимат жилых, общественных и производственных помещений**Задание:1.Изучите нормативные документы.2.Изучите презентацию по теме3.Подготовте ответ на теоретические вопросы4.Решите ситуационную задачу5.Оформите протокол измерения микроклимата6.Подготовте алгоритм измерения микроклимата в производственном помещении7.Подготовте отчет о выполненной работе. |  |
|  | Подготовьте ответы на вопросы:1.Микроклимат, параметры микроклимата2.Нагревающий микроклимат, охлаждающий микроклимат.3.Приборы для измерения микроклимата.**1.Микроклимат, параметры микроклимата**Микроклимат – комплекс физических факторов (температура, влажность, скорость движения воздуха) внешней среды, оказывающий влияние на терморегуляцию организма.Параметры микроклимата:- температура воздуха;- скорость движения воздуха;- относительная влажность воздуха;- результирующая температура помещения;- локальная асимметрия результирующей температуры.**2.Нагревающий микроклимат, охлаждающий микроклимат.**При температурах ниже допустимых микроклиматические условия относятся к охлаждающим, при температурах выше допустимых и/или наличии теплового излучения выше 140 Вт/м - к нагревающим. Эти условия следует рассматривать как вредные и опасные. В целях профилактики неблагоприятного воздействия микроклимата, должны быть использованы защитные мероприятия.**3.Приборы для измерения микроклимата.**Приборы, измеряющие температуру воздуха* Термометры (цифровой, ртутный, спиртовой, инфракрасный)
* Термограф (для постоянной записи измерений)

Приборы, измеряющие влажность воздуха* Психрометры (Ассмана, Августа)
* Гигрографы (для постоянной записи измерений)

Приборы, измеряющие скорость движения воздухаАнемометры (крыльчатый – для измерения в помещении, чашечный – для измерения на улице) |  |
|  | **Ситуационная задача:**В жилой квартире, расположенной по адресу г. Энск, ул.Прибрежная д.12, кв. 28, в присутствии владельца Смирнова П.Ю. проведены инструментальные измерения параметров микроклимата 10.11.19г. Квартира 3-х комнатная, площадь 62 кв.м, высота – 2,8 м.При проведении исследования физических факторов от 10.11.17г. в жилой квартире установлено:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещения | Температуравоздуха | ОтносительнаяВлажность воздуха | Скоростьдвижениявоздуха |
| жилая комната | 19 | 35 | 0,1 |
| детская | 18 | 30 | 0,15 |
| спальня | 18 | 32 | 0,2 |
| кухня | 20 | 45 | 0,2 |
| коридор | 17 | 38 | 0,1 |

Задание:1.Подготовьте заключение о соответствии параметров микроклимата гигиеническим нормативам. 2.Подготовьте рекомендации по нормализации микроклимата. 3.Оформите протокол измерения микроклимата*Решение задачи:*Для решения задачи использовались следующие нормативные документы:МУК 4.3.2756-10 Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений (далее МУК 4.3.2756-10)ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях (Далее ГОСТ 30494-2011)СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях (далее СанПиН 2.1.2.2645-10)**ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**Температура воздуха в жилой комнате жилой квартиры 19°С, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму температуры воздуха равную 18-24 °СТемпература воздуха в детской жилой квартиры 18°С, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму температуры воздуха равную 18-24 °СТемпература воздуха в спальне жилой квартиры 18°С, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму температуры воздуха равную 18-24 °СТемпература воздуха в кухне жилой квартиры 20°С, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму температуры воздуха равную 18-26 °СТемпература воздуха в коридоре жилой квартиры 17°С, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму температуры воздуха равную 16-22 °СВлажность воздуха в жилой комнате жилой квартиры 35%, что не соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха равную 40-60%Влажность воздуха в детской жилой квартиры 30%, что не соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха равную 40-60%Влажность воздуха в спальне жилой квартиры 32%, что не соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха равную 40-60%Влажность воздуха в кухне жилой квартиры не нормируется по СанПиН 2.1.2.2645-10Влажность воздуха в коридоре жилой квартиры 38%, что не соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха равную 40-60%Скорость движения воздуха в жилой комнате жилой квартиры 0,1 м/с, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха не более 0,2 м/с.Скорость движения воздуха в детской жилой квартиры 0,15 м/с, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха не более 0,2 м/с.Скорость движения воздуха в спальне жилой квартиры 0,2 м/с, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха не более 0,2 м/с.Скорость движения воздуха в кухне жилой квартиры 0,2 м/с, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, устанавливающим норму влажности воздуха не более 0,2 м/с.Скорость движения воздуха в жилой комнате жилой квартиры не нормируется по СанПиН 2.1.2.2645-10.**РЕКОМЕНДАЦИИ:**Для увеличения влажности воздуха необходимо чаще проветривать помещение; приобрести увлажнители воздуха, в помещения с недостаточной влажностью воздуха. |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КрасГМУ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_*Учебный*Наименование учреждения на основании приказа. N 1030 04.10.80 г. N 1030ПРОТОКОЛизмерений метеорологических факторовот " " 2021г.1. Место проведения измерений жилая квартираг. Энск, ул.Прибрежная д.12, кв. 28,

(наименование объекта, адрес, цех,участок, отделение, здание и др.)1. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта**\_**Собственник помещения, Смирнова П.Ю.

 (должность, фамилия, имя, отчество)3. Средство измерений Термометр ртутный №1445, анемометр крыльчатый №6534, психрометр Августа №4353(наименование, марка, инвентарный номер)4. Сведения о Государственной поверке 01.06.2017 г. №562564(дата и номер свидетельства, справки)5. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение ГОСТ 30494-2011, МУК 4.3.2756-10\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (перечислить) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6. Характеристика помещения: а) площадь 62кв. м,б) кубатура куб. м,в) количество работающих человекг) влаговыделение: значительное, д) избытки явного тепла: отсутствуют, незначительные,значительные.7. Эскиз помещения с указаниями размещения оборудования и нанесением точек замеров.Т1Т3Т4Т2Т58. Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:а)температура С град. б) относительная влажность проц. в) давление в мм ртутного столба 9. Результаты измерений метеорологических факторов закрытых помещений

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NN п.п. |  N  точек по эскизу | Местопроведенияизмерений | Кате-горияработпо тяже-сти | Время суток прове-денияизме- рений  | Температуравозухаград. С |
| Изме-рен-ная | До-пус-тимаяпонор-мам |
| 1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |
| 1 | Т1 | жилая комната |  | 9:00 | 19 | 18-24 |
| 2 | Т2 | детская |  | 9:15 | 18 | 18-24 |
| 3 | Т3 | спальня |  | 9:30 | 18 | 18-24 |
| 4 | Т4 | кухня |  | 9:45 | 20 | 18-26 |
| 5 | Т5 | коридор |  | 10:00 | 17 | 16-22 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Относительнаявлажностьвоздуха проц. | Скоростьдвижениявоздуха м-с. | Тепловое излучениеккал-куб. м ч. | Примечание |
| Изме-рен-ная | Допус-тимаяпонормам | Изме-ренная | Допус-тимаяпонормам | Наимено-ваниеисточн.теплоиз | Рассто-яние отисточн.в см | Пока-занияакти-номет-ра |
|  8  |  9  |  10  |  11  | 12 | 13 | 14 |  15  |
| 35 | 40-60 | 0,1 | 0,2 |  |  |  |  |
| 30 | 40-60 | 0,15 | 0,2 |  |  |  |  |
| 32 | 40-60 | 0,2 | 0,2 |  |  |  |  |
| 45 | Не нормируется | 0,2 | 0,2 |  |  |  |  |
| 38 | 40-60 | 0,1 | Не нормируется |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

Измерения проводил Студентка, Ооржак А.А. |  |
|  | Алгоритм измерения микроклимата в производственном помещении:Анонс: Вы специалист лаборатории физических факторов ИЛЦ. В составе группы проводите замеры параметров микроклимата в школе № 12, расположенной по улице Солнечной города Энска. Замеры проводились в школьной мастерской, которая состоит из столярной мастерской площадью 70 м2, слесарной мастерской площадью 80 м2, инструментальной – 12 м2, раздевалки – 15 м2.Для проведения исследования мне понадобятся нормативные документы:МУК 4.3.2756-10 Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений (далее МУК 4.3.2756-10)ГОСТ 30494-2011. Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях (Далее ГОСТ 30494-2011)СанПиН 2.1.2.2645-10 Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях (далее СанПиН 2.1.2.2645-10)Для проведения измерений я возьму следующие приборы: барометр, ртутный термометр, психрометр Августа, крыльчатый анемометр.1. Измеряем метеофакторы - температуру воздуха, влажность воздуха и давление на улице.2. Проводим измерения температуры воздуха в помещении с помощью термометра. Измерения проводятся в 4 точках равноудаленных друг от друга, по 2 измерения в каждой на разной высоте (0,1 м и 1,0 м) на основании п. 4.2.4 МУК 4.3.2756-10.3. Проводим измерение влажности воздуха в помещении с помощью психрометра. Измерения проводятся в 4 точках равноудаленных друг от друга, по 2 измерения в каждой на разной высоте (0,1 м и 1,0 м) п. 4.2.4 МУК 4.3.2756-10.По таблице, прилагаемой к психрометру, смотрят результат.4. Проводим измерение скорости движения воздуха в помещении с помощью крыльчатого анемометра. Измерения проводятся в 4 точках равноудаленных друг от друга, по 2 измерения в каждой на разной высоте (0,1 м и 1,0 м). п. 4.2.4 МУК 4.3.2756-10При наблюдении необходимо встать лицом к ветру, повернуть прибор так, чтобы направление воздушных течений было перпендикулярно с плоскостями вращения колесика, и записать показания стрелок, установив предварительно большую стрелку на ноль. Затем с помощью рычага включают счетчик и одновременно секундомер. Через 5-10 минут счетчик выключают и записывают новые показания стрелок. Разница в показаниях стрелок между отсчетами покажет число метров, пройденных воздушным потоком за период наблюдения5. Составляем план помещения согласно п 4.3 МУК 4.3.2756-10.6. Составляем акт, направление.7. Сравниваем полученные при исследовании показатели с нормами Приложения №2 СанПиН 2.1.2.2645-108. Составляем протокол9. Составляем заключение, рекомендации. |  |
|  | **Оценка освещенности жилых, общественных и производственных помещений**Задание:1.Изучите нормативные документы.2.Изучите презентацию по теме3.Решите ситуационную задачу4.Подготовте алгоритм измерения освещенности в образовательной организации5.Оформите протокол измерения освещенности6.Подготовте отчет о выполненной работе. |  |
|  | **Задача 1.**В ходе производственного контроля в поликлинике № 18 по адресу г.Энск, ул. Береговая 15, выполнены инструментальные измерения естественной освещенности, создаваемой в расчетной точке заданной плоскости внутри помещения в кабинетах поликлиники и измерения одновременной наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода. Естественное освещение кабинетов поликлинике боковое.Показатели естественного освещения помещений поликлиники лечебно-профилактической организации (ЛПО) представлены таблице 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Помещения | Рабочая поверхность и плоскость определения КЕО (Г – горизонтальная) и высота плоскости над полом, м | Е внутреннейгоризонтальной плоскостилюкс | Е наружной горизонтальной плоскостилюкс |
| Кабинет хирурга-травматолога | Г – 0,8 | 450 | 21000 |
| Кабинет врача-инфекциониста | Г – 0,8 | 350 | 21000 |
| Смотровой кабинет | Г – 0,8 | 480 | 21000 |
| Кабинет педиатра | Г – 0,8 | 350 | 19000 |
| Кабинет терапевта | Г – 0,8 | 300 | 19000 |
| Кабинет окулиста | Г – 0,8 | 380 | 19000 |
| Кабинет эндокринолога | Г – 0,8 | 280 | 19000 |

Задание:1. Рассчитайте коэффициент естественной освещенности (КЕО) в кабинетах поликлиники.2. Оцените соблюдение гигиенических норм естественной освещенности в ЛПО. Решение задачи:Для решения задач использовались нормативные документыСанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03), МУК 4.3.2812-10. 4.3. «Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест» (далее МУК 4.3.2812-10. 4.3.).1.Коэффициент естественной освещенности (КЕО) = $\frac{E\_{в } ×100}{E\_{н}}$Коэффициент естественной освещенности кабинета хирурга-травматолога = $\frac{450 ×100}{21000}$= 2,1%Коэффициент естественной освещенности кабинета врача-инфекциониста = $\frac{350 ×100}{21000}$= 1,7%Коэффициент естественной освещенности смотрового кабинета = $\frac{480 ×100}{21000}$=2,3%Коэффициент естественной освещенности кабинета педиатра = $\frac{350 ×100}{19000}$= 1,8%Коэффициент естественной освещенности кабинета терапевта = $\frac{300 ×100}{19000}$=1,6%Коэффициент естественной освещенности кабинета окулиста = $\frac{380 ×100}{19000}$=2,0%Коэффициент естественной освещенности кабинета эндокринолога= $\frac{280 ×100}{19000}$=1,5%2.В кабинете хирурга-травматолога лечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 2,1%, что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенности в кабинете хирурга-травматолога равную 1,5%.В кабинете врача-инфекциониста лечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 1.7%, что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенности в кабинете врача-инфекциониста равную 1,5%.В смотровом кабинете лечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 2.3%, что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенности в смотровом кабинете равную 1,5%.В кабинете педиатра лечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 1.8%, что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенности в кабинете педиатра равную 1,5%.В кабинете терапевта лечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 1,6%, что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 111, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенности в кабинете терапевта равную 1,0%. В кабинете врача окулиста лечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 2,0%, что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 111, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенности в кабинете врача окулиста равную 1,0%. В кабинете врача эндокринологалечебно-профилактической организациикоэффициент естественной освещенности составляет 1,5%,что соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 111, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму коэффициента естественной освещенностив кабинете врача эндокринолога равную 1,0%.Заключение: в помещениях поликлиники лечебно-профилактической организации гигиенические нормы естественной освещенности соблюдаются, так как в кабинетах специалистов коэффициент естественной освещенности соответствует требованиям пункта 2.3.1, табл. 2, п. 110, п.111 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. |  |
|  | **Задача 2.**В ходе производственного контроля в поликлинике № 18 по адресу г.Энск, ул. Береговая 15 выполнены инструментальные измерения искусственной освещенности, создаваемой в расчетной точке заданной плоскости внутри помещения в кабинетах поликлиники.Искусственное освещение общее, верхнее, осуществляемое люминесцентными лампами, создает на горизонтальных поверхностях на высоте стола уровень освещенности согласно таблице 1.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Помещения | Рабочая поверхность и плоскость определения(Г – горизонтальная) и высота плоскости над полом, м | Освещенность,при общем освещениилк |
| Кабинет хирурга-травматолога | Г – 0,8 | 500 |
| Кабинет врача-инфекциониста | Г – 0,8 | 450 |
| Смотровой кабинет | Г – 0,8 | 480 |
| Кабинет педиатра | Г – 0,8 | 350 |
| Кабинет терапевта | Г – 0,8 | 300 |
| Кабинет окулиста | Г – 0,8 | 350 |
| Кабинет эндокринолога | Г – 0,8 | 280 |

Задание:1. Дайте оценку искусственной освещенности в ЛПО.

В кабинете хирурга-травматолога лечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 500 лк, что соответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенности в кабинете хирурга-травматолога равную 500 лк.В кабинете врача-инфекциониста лечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 450 лк, что не соответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенности в кабинете врача-инфекциониста равную 500 лк.В смотровом кабинете лечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 480 лк, что не соответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенностисмотровом кабинете равную 500 лк.В кабинете педиатра лечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 350 лк, что не соответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 110, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенностив кабинете педиатра равную 500 лк.В кабинете терапевталечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 300 лк, чтосоответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 111, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенностив кабинете терапевтаравную 300 лк.В кабинете окулисталечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 350 лк, чтосоответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 111, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенностив кабинете окулистаравную 300 лк.В кабинете эндокринологалечебно-профилактической организацииискусственная освещенность при общем освещении составляет 280 лк, что не соответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 111, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, устанавливающего допустимую норму искусственной освещенностив кабинете эндокринологаравную 300 лк.Заключение: в помещениях поликлиники лечебно-профилактической организации гигиенические нормы искусственно освещенности не соблюдаются, так как в кабинетах специалистов, таких как врач-инфекционист, педиатр, эндокринолог и в смотровом кабинете, искусственная освещенность не соответствует требованиям пункта 3.3.1., табл. 2, п. 110, п.111 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. |  |
|  | Оформите протокол измерений освещенности.

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КрасГМУ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Учебный* Наименование учреждения на основании приказа. N 1030 04.10.80 г. ф. 335-уПРОТОКОЛизмерений освещенностиот " " мая 2021 г. |
| Место проведения измерений поликлиника №18, г.Энск, ул. Береговая 15(наименование объекта,адрес, цех, участок, класс, комната и т.д.)2. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта (должность, фамилия, имя, отчество)3. Фотоэлектрический люксметр типа ТКА-ЛЮКС инвентарный N 5554. Сведения о государственной поверке от .05.2021 №50(дата и N свидетельства, справки)5. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение **СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03,** **МУК 4.3.2812-10. 4.3.**  (перечислить)6. Эскиз помещения с указаниями расстановки оборудования, размещения светильников, расположения светонесущих конструкций(окон, световых фонарей и пр.) и нанесением точек замеров.Т4Т5Т1Т6Т2Т7Т3Число неработающих светильников:07. Результаты измерений искусственной освещенностистр. 2 Ф. 335-у

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N п.п. | NNточекпоэскизу | Местоизме-рений | Разрядработы | Под-раз-ряд | Система освещения(комбини-рованная,общая)  | Вид (люминисцентная,накали-вания итип) маркаламп | Освещенность в люксах | Допустимаяпо нормам |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | Т1 | Г-0,8 |  |  | Общая | люминисцентная | 500 |  |  | 500 |
| 2 | Т2 | Г-0,8 |  |  | Общая | Люминисцентная | 450 |  |  | 500 |
| 3 | Т3 | Г-0,8 |  |  | Общая | Люминисцентная | 480 |  |  | 500 |
| 4 | Т4 | Г-0,8 |  |  | Общая | Люминисцентная | 350 |  |  | 500 |
| 5 | Т5 | Г-0,8 |  |  | Общая | Люминисцентная | 300 |  |  | 300 |
| 6 | Т6 | Г-0,8 |  |  | Общая | Люминисцентная | 350 |  |  | 300 |
| 7 | Т7 | Г-0,8 |  |  | Общая | люминисцентная | 280 |  |  | 300 |

8. Результаты измерений естественной освещенностистр. 3 ф. 335-у

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NNп.п. | NNТочекпоэскизу | МестоИзмерений | Разрядработы | Времясутокпроведениязамеров | При верхнем икомбинированном освещении | При боковом освещении |
| освещенвнутрипомещения | Наружнаяосвещенность | КЕОсреднеезначение | допу- стимаяпо нормам | освещенвнутрипоме-щения | Наружнаяосвещенность | КЕОсреднеезначение | допустимаяпонормам |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 1 | Т1 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 450 | 21000 | 2,1 | 1,5 |
| 2 | Т2 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 350 | 21000 | 1,7 | 1,5 |
| 3 | Т3 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 480 | 21000 | 2,3 | 1,5 |
| 4 | Т4 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 350 | 19000 | 1,8 | 1,5 |
| 5 | Т5 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 300 | 19000 | 1,6 | 1,0 |
| 6 | Т6 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 380 | 19000 | 2,0 | 1,0 |
| 7 | Т7 | Г-0,8 |  | 9:00 |  |  |  |  | 280 | 19000 | 1,5 | 1,0 |

Измерение проводил Студент, Ооржак А.А  (должность, фамилия, подпись) |

 |  |
|  | Алгоритм измерения освещенности в образовательной организации:**Анонс:** Вы специалист лаборатории физических факторов ИЛЦ. В составе группы проводите замеры освещенности в школе № 12, расположенной по улице Солнечной города Энска. Замеры проводились в блоке начальных классов для детей с 6-летнего возраста. Замеры проводились в классе, спальне и рекреации. Все помещения с односторонними светонесущими проемами. Искусственное освещение общее, верхнее.Для измерения естественного и искусственного освещения использую следующие нормативные документы:СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03), МУК 4.3.2812-10. 4.3. «Методы контроля. Физические факторы. Инструментальный контроль и оценка освещения рабочих мест» (далее МУК 4.3.2812-10. 4.3.).Беру протокол измерений освещенности для заполнения после измерений.Для измерения освещенности в школе № 12, расположенной по улице Солнечной города Энска использую люксметр.Собираю данные об особенностях освещения рабочего места по показателям в соответствии с требованиями п.4.1. МУК 4.3.2812-10. 4.3., устанавливающим обследование условий помещения,и п.10.3.2. СанПиН 2.2.4.3359-16., устанавливающим требования к измерению параметров освещенности.Собранные данные записываю в рабочий журнал.Для определения коэффициента естественного освещенияизмерения провожу на условной рабочей поверхности у противоположной стены от окна, так как помещения с односторонним светонесущим проемом. Датчик люксметра кладу на условную рабочую поверхность, направляя его к источнику света в соответствии с требованиями п.4.2.2. МУК 4.3.2812-10. 4.3. далее провожу измерения на улице, в соответствии с требованиями нормативного документа и затем рассчитываю по формуле из приложения 2. МУК 4.3.2812-10. 4.3.Для определения искусственного освещения, по возможности, устраняю источники естественного освещения. Датчик люксметра кладу на условную рабочую поверхность, направляя его к источнику светаи провожу измерение в соответствии с требованиями п.4.3.1., п.4.3.2., п.4.3.3., п.4.3.4. МУК 4.3.2812-10. 4.3После выполнения всех исследований, на основании записанных данных в рабочий журнал, заполняю протокол исследований и оформляю заключение. |  |
|  | **Оценка уровней шума жилых, общественных и производственных помещений. Радиационный контроль.**Задание:1.Изучите нормативные документы.2.Изучите презентацию по теме3.Решите ситуационную задачу4.Подготовте алгоритм измерения шума в производственном помещении5.Оформите протоколы измерений6.Подготовте отчет о выполненной работе. |  |
|  | **Задача № 1.**На рабочем месте водителя автопогрузчика аптечного склада, расположенного в г.Энске, ул. Первомайская 24, определены следующие вредные физические параметры производственной среды:а) уровень шума за смену составил:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Место измерения | Эквивалентный уровень звука, дБА | Максимальные уровень звука A,дБА\* | Пиковый уровень звука C, дБС. |
|
| Рабочее место водителя | 82 | 115 | 140 |
| норма | 80 | 110 | 137 |

Примечание – \* –максимальный уровень звука A, измеренный с временными коррекциями S.Задание:1.Выявите не соответствие гигиеническим нормативам уровня шума на рабочем месте водителя автопогрузчика.2.Составте алгоритм выполнения замеров шума на рабочем месте водителя автопогрузчика.3.Оформите протокол измерения уровней шума.**Решение задачи:**Для решения задачи использовались нормативные документы СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (Далее СанПиН 2.2.4.3359-16)На рабочем месте водителя автопогрузчика аптечного склада эквивалентный уровень звука составляет 82 дБА, что не соответствует требованиям п. 3.2.2.СанПиН 2.2.4.3359-16, устанавливающего допустимую норму эквивалентного уровня звука на рабочем месте водителя автопогрузчика, равную 80 дБА.На рабочем месте водителя автопогрузчика аптечного склада максимальный уровень звука А составляет 115 дБА, что не соответствует требованиям п. 3.2.5. СанПиН 2.2.4.3359-16, устанавливающего допустимую норму максимального уровня звука А, измеренного с временными коррекциями S на рабочем месте водителя автопогрузчика, равную 110 дБА.На рабочем месте водителя автопогрузчика аптечного склада пиковый уровень звука С составляет 140 дБА, что не соответствует требованиям п. 3.2.5. СанПиН 2.2.4.3359-16, устанавливающего допустимую норму пикового уровня звука С, измеренного с временными коррекциями S на рабочем месте водителя автопогрузчика, равную 137 дБА.2.Алгоритм выполнения замеров шума на рабочем месте водителя автопогрузчика.Для измерения уровня шума использую следующие нормативные документы: СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (Далее СанПиН 2.2.4.3359-16), МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях (Далее МУК 4.3.2194-07).Беру протокол измерений шума и вибрации для дальнейшего заполнения после измерений.Для измерения использую прибор шумомер, соответствующему требованиям п.3.3.2. СанПиН 2.2.4.3359-16.При измерении микрофон шумомера направляю в сторону основного источника шума и на расстоянии от себя не менее чем на 0,5 м, если нет возможности определить источник шума, то направляю микрофон вертикально вверх, в соответствии с требованиями п.1.13. МУК 4.3.2194-07.Продолжительность измерения определяю в зависимости от характера шума в соответствии с требованиями п. 1.16, 1.17. МУК 4.3.2194-07.Собранные данные в ходе измерения записываю в рабочий журнал.После выполнения измерений, на основании собранных данных, записанных в рабочий журнал, заполняю протокол измерений в соответствии с требованиями п.1.18.МУК 4.3.2194-07. и оформляю заключение. |  |
|  |

|  |
| --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КрасГМУ\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Учебный* Наименование учреждения на основании приказа. N 1030 04.10.80 г. N 1030ПРОТОКОЛ N измерений шума и вибрацииот " " мая 2021 г. |
| 1. Место проведения измерений автопогрузчик аптечного склада
2. г.Энске, ул. Первомайская 24,

(наименование объекта, цех,участок, отделение, адрес)2. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемогообъекта (должность, фамилия, имя, отчество)3. Средства измерений шумометрtesto-816(наименование, тип, инвентарный номер)4. Сведения о государственной поверке дата и номер свидетельства (справки)5. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которойпроводились измерения и давалось заключение СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах»6. Основные источники шума (вибрации) и характер создаваемого имишума (вибрации) шум от работы автопогрузчика, непостоянный 7. Количество работающих человек 18. Эскиз помещения (территории, рабочего места, ручной машины) снанесением источников шума (вибрации) и указанием стрелками местустановки и ориентации микрофонов (датчиков). Порядковые номераточек замеров.9. Результаты измерений шума (вибрации)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NN п.п. | N точки по эскизу  |  Место замера (для промышленныхпредприятий и с/х объектов  | Дополни- тельные сведения (условия замера, продолжи- тельность |  Характер шума  | Уровень звука (эквивалентныйуровень звука  в БА)  | Допустимое значение (ПС или дБА) по норме  |
|  по спектру  |  по временным  характеристикам  |
| широкополос- ный | тональ-ный | посто-янный | КолебЛющийся | прерывистый | импуль-сный |
|  1  |  2  |  3  |  4  |  5  |  6  |  7  |  8  |  9  |  10  | 28 |  29 |
| 1 | Т1 | Автопогрузчик | 30 м |  | + |  | + |  |  | 82 | 80 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

 |

 |  |
|  | **Радиация и здоровье. Радиационный контроль.**Задание:1.Изучите нормативные документы.3.Решите ситуационную задачу4.Подготовте алгоритм измерения естественного гамма-фона5.Оформите протокол измерений6.Подготовте отчет о выполненной работе. |  |
|  | **Ситуационная задача 1.**В ходе реконструкции здания школа № 18, расположенной по адресу г. Красноярск, ул. Весенняя 15, к блоку начальных классов выполнена пристройка для пребывания и обучения детей старшей группы дошкольного образования. Пристройка одноэтажная в кирпичном исполнении, фундаменты – железобетонные блоки, окна – двухкамерные стеклопакеты, вентиляция естественная, отопление – центральное, водяное. В составе имеются помещения: учебный класс, спальня, игровая, рекреация, раздевалка, санитарный узел, прихожая с тамбуром. Общая площадь пристройки 650 кв. м.При вводе в эксплуатацию объекта необходимо выполнить замеры гамма-фона на территории школы и в здании пристройки.**Задание**: составьте алгоритм выполнения замеров гамма - фона. Оформите протокол дозиметрического контроля. Оцените мощность Экспозиционной дозы.Результаты измерений следующие: При поисковом методе не выявлено зон с уровнем излучения, превышающего среднее значение, характерное для остальной части ограждающих конструкций помещения. Значение мощности дозы по результатам измерений в помещениях:учебном классе – 0,11 мкЗв/ч, спальне – 0,14 мкЗв/ч, игровой – 0,12 мкЗв/ч, рекреации – 0,11 мкЗв/ч , раздевалке – 0,1, сан. узле - 0,12 мкЗв/ч; прихожей -0,1 мкЗв/ч;На открытой местности минимальные значения мощности дозы следующие: в точках: 1-0,12 мкЗв/ч; 2- 0,14 мкЗв/ч; 3 – 0,16 мкЗв/ч; 4 – 0,13 мкЗв/ч; 5 – 0,18 мкЗв/ч;**Алгоритм выполнения замеров гамма фона:**Для выполнения замеров гамма фона использую следующие нормативные документы: СанПиН 2.6.1.2523-09НРБ-99/2009 «Нормы радиационной безопасности» (Далее СанПиН 2.6.1.2523-09НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2838-11 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности» (Далее МУ 2.6.1.2838-11) Беру протокол дозиметрического контроля для дальнейшего заполнения после выполнения измерений.Для измерения мощности дозы использую дозиметр гамма-излучения, соответствующий требованиям п.4.3. МУ 2.6.1.2838-11.Провожу измерения в помещении поисковым методом.Данные, полученные во время измерений, записываю в рабочий журнал.Провожу измерения мощности дозы на открытой местности в 5 точках, расположенных на расстоянии от 30 до 100 м от зданий по 10 измерений в каждой точке. В соответствии с требованием п.5.3. МУ 2.6.1.2838-11. Провожу измерения мощности дозы в центре исследуемого помещения на высоте 1 м от пола. Для оценки результатов выполняю расчет, в соответствии с требованиями СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009. После выполнения расчета заполняю протокол дозиметрического контроля и оформляю заключение. **Решение задачи:**Для решения задачи использовались следующие нормативные документы: СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009 «Нормы радиационной безопасности» (Далее СанПиН 2.6.1.2523-09НРБ-99/2009), МУ 2.6.1.2838-11 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности» (Далее МУ 2.6.1.2838-11) 1. В результате выполненных измерений поисковым методом не выявлено зон с уровнем излучения, превышающего среднее значение,характерное для остальнойчасти ограждающих конструкций помещения, и при этоммощность дозы не превышает значения 0,3 мкЗв/ч, что соответствует требованиям п.5.6. МУ 2.6.1.2838-11
2. При оценке уровня мощности дозы в помещении, максимальная мощность дозы составляет 0,14 мкЗв/ч.
3. При оценке мощности дозы на открытой местности в пяти точках, установлено, что минимальная доза составляет 0,12 мкЗв/ч.
4. Определение разницы между максимальной мощностью дозы в помещении и минимальной мощности дозы на открытой местности производится по формуле:

ΔH = Hmax – H ом minмкЗв/ч где Hmax – максимальное значение МД в помещенииH ом min - наименьшее из результатов измерения МД на открытой местности 0, 14 мкЗв/ч - 0,12 мкЗв/ч.=0,02 мкЗв/ч.1. Разница между измерениями мощности дозы помещения и открытой местности составляет 0,02 мкЗв/ч., что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ -99/2009, согласно которому мощность дозы не должнапревышать 0,3 мкЗв/ч.

Заключение: в результате измерений гамма фона, установлено, что мощность экспозиционной дозы не превышает норму и соответствует требованиям нормативных документов МУ 2.6.1.2838-11 и СанПиН 2.6.1.2523-09 НРБ-99/2009.  |  |
|  |

|  |
| --- |
| Наименование организации и/или испытательной лаборатории) |
| № Аттестата об аккредитации и срок его действия, дата регистрации в государственном реестре | Адрес организации или ЛРК:Тел./факс:«УТВЕРЖДАЮ»(Руководитель ЛРК)М. П. |
| Протокол №«\_\_\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дата  |
| Характеристика объекта: | к блоку начальных классов выполнена пристройка для пребывания и обучения детей старшей группы дошкольного образования,общей площадью 650 кв. м |
| Материал стен: | кирпичная |
| Тип фундамента: | железобетонные блоки |
| Тип окон: | двухкамерные стеклопакеты |
| Система вентиляции здания: | естественная |
| Отопление: | центральное, водяное |
| Объект для измерений ЭРОАизотопов радона: | готов |
| Цель обследования: | Радиационное обследование после окончания строительства  |
| Дата и время: | закрытия окон и дверей в зданиии включения системы вентиляции(при ее наличии):**«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.** |
| Дата и время: | начала измерений ЭРОА изотоповрадона в воздухе помещений:«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |

**Средства измерений**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тип прибора | Зав.номер | НомерСвид. О поверке | СрокДейств.Свидет. | Кем выдано свидет | ОсновнаяПогрешность измерен. |
| 1 | Радиометр | 123 | 5676 |  | Службой по радиационнойбезопасности | 1% |
| 2 | Дозиметр  | 567 | 5343 |  | Службой по радиационной безопасности | 1% |
|  |  |  |  |  |  |  |

Примечание: поисковый радиометр использовался для проведения поисковойгамма-съемки объекта (наименование) и прилегающей территории.**Нормативная и инструктивно-методическая документация, использованная****при проведении измерений, МВИ:**1. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009):СанПиН 2.6,1,2523-09.2. Основные санитарные правила обеспечения радиационнойбезопасности (ОСПОРБ-99/20Ю): СП 2.6.1.2612—10.МУ 2.6.1.2838-11 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности»Дата проведения обследования: «\_\_» — «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_ г.Условия проведения обследования: (наружный воздух), ветер умеренный, без осадков.**Результаты измерений**1.Мощность дозы гамма-излучения на открытой местности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Местоизмерения | Дата | РезультатизмеренияН, мкЗв/ч | МинимальноезначениеН мкЗв/ч |  ∆*н,*мкЗв/ч |
| 1 | Юг,30м от здания |  | 0,12 | 0,12 | 0,02 |
| 2 | Север, 30м от здания |  | 0,14 | 0,12 | 0,02 |
| 3 | Восток, 30м от здания |  | 0,16 | 0,12 | 0,02 |
| 4 | Запад, 30м от здания |  | 0,13 | 0,12 | 0,02 |
| 5 | Юго-запад 30м от здания |  | 0,18 | 0,12 | 0,02 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

2. Мощность дозы гамма-излучения в помещениях здания

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Местоизмерения;этаж, номерпомещения | Дата | Показанияпоисковогоприбора,мкР/ч | Результатизмерения,Н мкЗв/ч | ∆*н,*мкЗв/ч |
| 1 | Учебный класс |  | 0,3 | 0,11 | 0,02 |
| 2 | Спальня |  | 0,3 | 0,14 | 0,02 |
| 3 | Игровая |  | 0,3 | 0,12 | 0,02 |
| 4 | Рекреация  |  | 0,3 | 0,11 | 0,02 |
| 5 | Раздевалка |  | 0,3 | 0,1 | 0,02 |
| 6 | Сан.узел |  | 0,3 | 0,12 | 0,02 |
| 7 | Прихожая  |  | 0,3 | 0,1 | 0,02 |

Ответственныйза проведение обследования:Измерения проводил:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф. И. О,Заведующий (начальник):\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ф.И .О .**Алгоритм измерения естественного гамма-фона:**1. Для составления алгоритма измерения естественного гамма-фона я пользуюсь МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка помещений»;
2. Измерения мощности дозы гамма-излучения на прилегающей территории, произвожу вблизи обследуемого здания не менее чем в 5 точках, по возможности расположенных на расстоянии от 30 до 100 м от существующих зданий и сооружений. Для измерений по возможности выбираю участки с естественным грунтом, не имеющим локальных техногенных изменений (щебень, песок, асфальт). Использую дозиметр типа ДРГ-01Т1, а число измерений в каждой точке не менее 10 в соответствии с п.5.3 МУ 2.6.1.2838-11;
3. Контроль мощности дозы гамма-излучения в помещениях одноэтажной пристройки школы провожу в два этапа согласно с п.5.4 МУ 2.6.1.2838-11;
4. На первом этапе провожу гамма-съемку поверхности ограждающих конструкций помещений здания с целью выявления и исключения в сдающемся здании мощных источников гамма-излучения. Гамма-съёмку провожу с использованием поисковых радиометров со сцинтилляционными детекторами и удобными выносными датчиками типа СРП-68-01 и осуществляю путем обхода всех помещений здания по свободному маршруту по центру помещений при непрерывном наблюдении за показаниями поискового радиометра в соответствии с п. 5.5 МУ 2.6.1.2838-11;
5. На втором этапе провожу измерения мощности дозы гамма-излучения в помещениях: учебный класс, спальня, игровая, рекреация, раздевалка, санитарный узел, прихожая с тамбуром, при этом в число контролируемых обязательно включаю помещения, в которых зафиксированы максимальные показания поисковых радиометров (дозиметров), а также помещения после ликвидации обнаруженных локальных радиационных аномалий. Измерения мощности дозы гамма-излучения в помещении выполняю в точке, расположенной в его центре на высоте 1 м от пола в соответствии с п. 5.7 МУ 2.6.1.2838-11;
6. Все результаты измерений фиксирую в протокол;
7. Для оценки результатов измерения мощности дозы в помещениях и на открытой местности использую МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка помещений».
 |  |
|  |  **Гигиена воды и водоснабжения**Задание:1.Изучите нормативные документы.2.Изучите презентацию по теме3.Решите ситуационную задачу4.Подготовте алгоритм отбора проб воды5.Оформите акт отбора проб воды для исследования6.Подготовте отчет о выполненной работе. |  |
|  | **Задача 1**Специалисты Центра ГиЭ выехали в поселок Октябрьский с целью решения вопроса о размещении и коммунальном обеспечении городка для участников молодежного форума. Городок размещается в зеленой зоне поселка, юридический адрес: п. Октябрьский, ул. Береговая 38. В качестве источника водоснабжения предложено два объекта – трубчатый колодец и река Рыбная.Из трубчатого колодца отобраны пробы воды для исследования по риск ориентированным показателям – марганец и железо. На поверхности реки обнаружены плавающие примеси не природного происхождения (картон, целлофан) и пленка нефтепродуктов. Из открытого водоема отобраны пробы на содержание нефтепродуктов.По итогам лабораторного контроля получены следующие результаты: в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения содержание марганца 0,8 мг/л, железа – 1,5 мг/л, В воде поверхностного водоисточника содержание нефти 1, 2 мг/л. Задание: 1.Составьте алгоритм отбора проб воды из подземного источника водоснабжения2.Оформите акт отбора проб воды из подземного источника нецентрализованного водоснабжения.3.Оформите протокол исследования воды из подземного источника нецентрализованного водоснабжения.4. Составьте алгоритм отбора проб воды из поверхностного источника водоснабжения.3.Оформите акт отбора проб воды из поверхностного источника водоснабжения.4. Оформите протокол исследования воды из поверхностного источника водоснабжения.5.Дайте оценку качества воды источников водоснабжения.**1.Алгоритм отбора проб воды из подземного источника водоснабжения**Для проведения отбора проб воды использую следующие нормативные документы: ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб» (Далее ГОСТ 31861-2012)Беру акт отбора проб воды, направление в лабораторию, протокол исследований, для дальнейшего заполнения после выполнения отбора и исследования.Для отбора проб воды использую бутыль из полимерного материала, в соответствии с требованиями п.5.5 табл. 2 ГОСТ 31861-2012Перед отбором откачиваю воду из колодца с помощью насоса в течении 15 минут. Провожу отбор проб воды бутылью в соответствии с требованиями приложения В.1. ГОСТ 31861-2012.После взятия пробы номерую бутыль, заполняю сопроводительный бланк. Заполняю акт отбора проб воды, направление в лабораторию.После транспортировки, приемки проб в лабораторию, исследования проб воды заполняю протокол исследования и оформляю заключение.**3.Алгоритм отбора проб воды из поверхностного источника водоснабжения.**Для проведения отбора проб воды использую следующие нормативные документы: ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб» (Далее ГОСТ 31861-2012)Беру акт отбора проб воды, направление в лабораторию, протокол исследований, для дальнейшего заполнения после выполнения отбора и исследования.Для отбора проб воды использую стеклянный сосуд в соответствии с требованиями п.5.5 табл. 2 ГОСТ 31861-2012.Провожу отбор проб воды в 3 л сосуд, в соответствии с требованиями приложения В.1. ГОСТ 31861-2012.После взятия пробы номерую сосуд, заполняю сопроводительный бланк. Заполняю акт отбора проб воды, направление в лабораторию.После транспортировки, приемки проб в лабораторию, исследования проб воды заполняю протокол исследования и оформляю заключение.Решение задач Для решения задач использовались нормативные документы: СанПиН 2.1.4.1175-02 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. санитарная охрана источников» (Далее СанПиН 2.1.4.1175-02),СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод» (Далее СанПиН 2.1.5.980-00) ГН 2.1.5.1315-03 предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. (Далее ГН 2.1.5.1315-03)В воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения содержание марганца составляет 0,8 мг/л, что не соответствует требованиям пункта 714, табл. 2-го пункта, ГН 2.1.5.1315-03, устанавливающего допустимую норму марганца в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения равную 0,1 мг/л.В воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения содержание железа составляет 1,5 мг/л, что не соответствует требованиям пункта 555, табл. 2-го пункта, ГН 2.1.5.1315-03, устанавливающего допустимую норму железа в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения равную 0,3 мг/л.В воде поверхностного источника водоснабжения содержание нефти составляет 1,2 мг/л, что не соответствует требованиям пункта 865, табл. 2-го пункта, ГН 2.1.5.1315-03, устанавливающего допустимую норму нефти в воде поверхностного источника водоснабженияравную 0,3 мг/л.Заключение: в результате исследования проб воды из подземного источника нецентрализованного водоснабжения установлено, что по химическим показателям, вода из трубчатого колодца не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03, так как содержание марганца и железа превышает предельно допустимые концентрации. В результате исследования проб воды из поверхностного источника водоснабженияустановлено, что по химическим показателям, вода из реки Рыбная не соответствует требованиям ГН 2.1.5.1315-03, так как содержание нефти превышает предельно допустимые концентрации. |  |
|  | \_\_\_\_\_КрасГМУНаименование учреждения *учебный***АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ N**8 от " " мая 2021г.Точка отбора П.Октябрьский, ул. Береговая 38. Трубчатый колодецЦель отбора плановый контрольНТД, согласно которой произведен отбор ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб»Дата и время отбора Дата и время доставки Адрес, наименование лаборатории Условия транспортировки автотранспорт, хранения холодильникМетоды консервации

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nпробы |  Наименование объекта(артскважина, колодец,водоем и др.) |  Адрес  |  Место  отбора,  глубина  отбора  | Расстоя-ние от берега  | Упаковка,объемпробы  | Метео- условия при отборе. Т воды вград. C  | Вид пробы(разоваясредняя и др.) |
| 1 | Трубчатый колодец  | П.Октябрьский, ул. Береговая 38 | Трубчатый колодец  | - | Полимерный материал | 5℃ | Точечная  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

ПРИМЕЧАНИЕ: для сточной воды указать характер (производственная,хозяйственно-бытовая, смешанная - нужное подчеркнуть).Особые условия отбора нетДополнительные сведения нетДолжность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которогопроизведен отбор преподаватель, Бондарцева Галина НиколаевнаПодпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Должность, ф., и., о. производившего отбор проб Студент Ооржак А.А Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  | \_\_\_\_КрасГМУНаименование учреждения *учебный***ПРОТОКОЛ** N  исследования питьевой водыот " " Место взятия пробы П.Октябрьский, ул. Береговая 38. Наименование водоисточника подземный источник нецентрализованного водоснабжения. Трубчатый колодецДата и время взятия пробы │ │Запах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ баллы при 20 гр. С, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ │ │Баллы при 60 град. С \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ │ ГОСТ │3351-74Привкус \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ баллы при 20 град. С, │ │цветность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ градусы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ │ │Мутность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по станд. шкале мг-куб. дм │Осадок (описать) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Прозрачность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ смРН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Остаточный хлор Свободный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18190-72 Связанный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ " " Остаточный озон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18301-72 Окисляемость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-дм │аммиака \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 4192-48 Азот в │ мг-л │нитритов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ " " │ │нитратов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18826-73 Общая жесткость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-экв.-дм ГОСТ 4151-72 Сухой остаток \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18164-72 Хлориды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 4245-72 Сульфаты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 4389-72 Железо 1,5 мг-дм ГОСТ 4011-72 Медь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 4388-72 Цинк \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18293-72 Молибден \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18308-72 Мышьяк \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 4152-72 Свинец \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18293-72 Фтор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 4386-72 стр. 2 ф. 327-у Остаточный алюминий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18165-72Полиакриламид \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 19413-74 Полифосфаты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18309-72 Бериллий \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 18294-72 Селен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 19413-74 Марганец 0,8 мг-дм ГОСТ 4974-72 Стронций стабильный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-дм ГОСТ 23950-80 Специфические вещества, характерные для местных условий, мг-дм \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Подпись проводившего исследования Ооржак А.А |  |
|  | \_\_\_\_\_КрасГМУНаименование учреждения *учебный***АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ N**9 от "Точка отбора П.Октябрьский, ул. Береговая 38. Река РыбнаяЦель отбора плановый контрольНТД, согласно которой произведен отбор ГОСТ 31861-2012 «Общие требования к отбору проб»Дата и время отбора Дата и время доставки Адрес, наименование лаборатории Условия транспортировки автотранспорт, хранения холодильникМетоды консервации вещество, для экстракции, охлаждение до 2-5℃

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nпробы |  Наименование объекта(артскважина, колодец,водоем и др.) |  Адрес  |  Место  отбора,  глубина  отбора  | Расстоя-ние от берега  | Упаковка,объемпробы  | Метео- условия при отборе. Т воды вград. C  | Вид пробы(разоваясредняя и др.) |
| 1 | Река Рыбная | П.Октябрьский, ул. Береговая 38 | На поверхности | 3м  | Стеклотара, 3л  | 10℃ | Точечная  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

ПРИМЕЧАНИЕ: для сточной воды указать характер (производственная,хозяйственно-бытовая, смешанная - нужное подчеркнуть).Особые условия отбора нетДополнительные сведения нетДолжность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которогопроизведен отбор преподаватель, Бондарцева Галина НиколаевнаПодпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Должность, ф., и., о. производившего отбор проб Студент, Ооржак А.А Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  | \_\_\_\_\_\_КрасГМУ Наименование учреждения *учебный***ПРОТОКОЛ N**исследования воды поверхностных водоемов,прибрежных зон морей и сточных водот "Наименование источника поверхностный источник водоснабжения,Река РыбнаяДата и время взятия пробы Температура воздуха в градусах С Температура воды в градусах С Запах │Интенсивность в баллах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ │Характер (описать) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ │Порог исчезновения (в разведении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Цветность в градусах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Цвет (описать) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Порог исчезновения цвета (в разведении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Муть, осадок (описать)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Прозрачность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ смПлавающие примеси, пленка Взвешенные вещества \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм.РН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Растворенный кислород \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмБПК-5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дмБПК-20 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дмОкисляемость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дмХПК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дмЩелочность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-экв.Кислотность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-экв.Жесткость общая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмСухой остаток \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмКальций \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмМагний \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмЖелезо общее \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмХлориды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмСульфаты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм Азот │Аммиака \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм │Нитритов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм │Нитратов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмФтор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмСпецифические вещества, характерные для местных условий:Нефтепродукты 1,2 мг-куб. дмФенолы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмЦианиды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмМедь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмСвинец \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмЦинк \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмХром трехвалентный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмХром шестивалентный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дмдругие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_НТД на методы исследования ГН 2.1.5.1315-03 предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользованияПодпись проводившего исследования Ооржак А.А. |  |
|  | **Гигиена почвы**Задание:1.Изучите нормативные документы.2.Изучите презентацию по теме3.Выполните тестовые задания4.Решите ситуационную задачу5.Подготовте алгоритм отбора проб почв6.Подготовте отчет о выполненной работе. |  |
|  | **Задача № 1.**Специалист Роспотребнадзора, оценивая состояние земельного участка площадью 5,4 га для размещения детского дошкольного учреждения в г. Н, получил данные о результатах исследования почвы.В протоколе лабораторного анализа проб почвы представлены следующие данные:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| п\н | Определяемые показатели, ед. измерения | Результаты испытаний |
| 1 | Медь (подвижные формы), мг/кг | Менее 1,0 |
| 2 | Цинк (подвижные формы), мг/кг | Менее 1,0 |
| 3 | Никель (подвижные формы), мг/кг | Менее 0,5 |
| 4 | Ртуть (валовое содержание), мг/кг | 2,1 |
| 5 | Мышьяк (валовое содержание), мг/кг | Менее 1,0 |
| 6 | Кобальт (подвижные формы), мг/кг | Менее 0,5 |
| 7 | Хром (подвижные формы), мг/кг | Менее 1,0 |
| 8 | Марганец (валовое содержание), мг/кг | 48,2 |
| 9 | Бенз(а)пирен, мг/кг | 0,06 |
| 10 | Санитарное число (по Н. И. Хлебникову), ед. | 0,75 |
| 11 | Индекс БГКП, КОЕ в г почвы | 20 |
| 12 | Индекс энтерококков, КОЕ в г почвы | 15 |
| 13 | Обнаружена Mycobacterium tuberculosis, КОЕ/г | 3 |
| 14 | Число яиц гельминтов, экз в кг. | 3 |
| 15 | Количество личинок и куколок синантропных мух в почве с площади 20х20 см, экз. | 4 личинки и 6 экземпляров куколок |

Примечание – КОЕ – колоний образующие единицы.**Задание:**1. Вещества, какого класса опасности, присутствуют в отобранной пробе почвы?2. Выявите несоответствие гигиеническим нормам санитарно-токсикологических, санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и санитарно-энтомологических показателей почвы на исследуемом участке.3.Составьте алгоритм отбора проб почвы**Решение задачи:**При решении задачи использовались нормативные документы СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (Далее СанПиН 2.1.7.1287-03), ГН 2.1.7.2041-06 «ПДК химических веществ в почве» (Далее ГН 2.1.7.2041-06) и МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (Далее МУ 2.1.7.730-99).В отобранной пробе почвы присутствуют следующие вещества класса опасности (таблица 1 – Классы опасности химических загрязняющих веществ СанПиН 2.1.7.1287-03):Классу опасности 1 - мышьяк, ртуть, цинк,бензапирен;Класс опасности 2 – медь, никель, кобальт, хром;Класс опасности 3 – марганец.При оценке гигиенических норм санитарно-токсикологических показателейпочвы на исследуемом участке выявлено следующее:Содержание меди (подвижной формы) в почве составило менее 1 мг/кг при норме 3,0 мг/кг, что соответствует требованиям п.33 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06;Содержание цинка (подвижной формы) в почве составило менее 1 мг/кг при норме 23 мг/кг, что соответствует требованиям п.38 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06;Содержание никеля (подвижной формы) в почве составило менее 0,5 мг/кг при норме 0,4 мг/кг, что соответствует требованиям п.34 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06;Содержание ртути (валовое содержание) в почве составило 2,1 мг/кг при норме 2,1 мг/кг, что соответствует требованиям п.18 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06;Содержание мышьяка (валовое содержание) в почве составило менее 1,0 мг/кг при норме 2,0 мг/кг, что соответствует требованиям п.15 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06Содержание кобальта (подвижной формы) в почве составило менее 0,5 мг/кг при норме 5,0 мг/кг, что соответствует требованиям п.31 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06;Содержание хрома (подвижной формы) в почве составило менее 1,0 мг/кг при норме 6,0 мг/кг, что соответствует требованиям п.37 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06;Содержание марганца (валовое содержание) в почве составило 48,2 мг/кг при норме 1500 мг/кг, что соответствует требованиям п.9 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06Содержание бензапирена в почве составило 0,06 мг/кг при норме 0,02 мг/кг, что не соответствует требованиям п.1 таблицы – Предельно допустимые концентрации химических веществ в почве ГН 2.1.7.2041-06.При оценке гигиенических норм санитарно-бактериологических показателей почвы на исследуемом участке выявлено следующее:Санитарное число (по Н. И. Хлебникову) составило 0,75 ед. – чистота почвы – загрязненная (от 0,70 до 0,85 ед.), согласно таблицы 5 – Оценка чистоты почвы по «санитарному числу» (по Н. И. Хлебникову) МУ 2.1.7.730-99;Содержание индекса БГКП составило 20 КОЕ в 1 г почвы – категория загрязнения почвы – умеренно опасная (от 10 до 100), согласно таблице 2 – Оценка степени эпидемической опасности почвы СанПиН 2.1.7.1287-03;Содержание индекса энтерококков составило 15 КОЕ в 1 г – категория загрязнения почвы – умеренно опасная (от 10 до 100), согласно таблице 2 – Оценка степени эпидемической опасности почвы СанПиН 2.1.7.1287-03;Обнаружена Mycobacteriumtuberculosis 3 КОЕ/г, согласно таблице 2 – Оценка степени эпидемической опасности почвы СанПиН 2.1.7.1287-03, в почве не должны присутствовать Mycobacteriumtuberculosis;При оценке гигиенических норм санитарно-паразитологических показателей почвы на исследуемом участке выявлено следующее:Число яиц гельминтов составило 3 экз в кг - категория загрязнения почвы – умеренно опасная (до 10), согласно таблице 2 – Оценка степени эпидемической опасности почвы СанПиН 2.1.7.1287-03;При оценке гигиенических норм санитарно-энтомологических показателей почвы на исследуемом участке выявлено следующее:Количество личинок и куколок синантропных мух в почве с площади 20х20 см, экз. составило 4 личинки и 6 экземпляров куколок– категория загрязнения почвы – умеренно опасная (личинок до 10 экз. куколок - отс.), согласно таблице 2 – Оценка степени эпидемической опасности почвы СанПиН 2.1.7.1287-03**Алгоритм отбора проб почвы:**При составлении алгоритма проб почвы на химический, бактериологический и гельминтологический анализ я пользуюсь ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб» (Далее ГОСТ 17.4.3.01-2017), ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» (Далее ГОСТ 17.4.4.02-2017);На территории, подлежащей контролю, предварительно провожу рекогносцировочные выезды. По данным рекогносцировочного выезда и на основании имеющейся документации заполняю паспорт обследуемого участка и делаю описание почв, в соответствии с п.4.2. ГОСТ 17.4.3.01-2017;На карты наношу расположение пробных площадок и мест отбора точечных проб. Пробные площадки располагаю в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 17.4.3.01-2017 для химических исследований, если однородный почвенный покров, то от 1 до 5 га, если неоднородный почвенный покров, то 0,5 до 1 га. Для бактериологических и гельминтологических исследований, если однородный почвенный покров, то от 0,1 до 0,5 га, если неоднородный почвенный покров, то 0,1га.;Точечные пробы отбираю на пробной площадке из одного или нескольких слоев методом конверта, по диагонали. Пробы отбирают шпателем из прикопокв полиэтиленовую тару в соответствии с п.5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Объединенную пробу составляю путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке в соответствии с п.5.2 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Для химического анализа объединенную пробу составляю из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы 1 кг, а для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами - тяжелые металлы - точечные пробы отбираю послойно с глубины 0 - 5 и 5 - 20 см массой 200 г каждая в соответствии с п.5.3 ГОСТ 17.4.4.02-2017, отбираю инструментом, не содержащим металлов, согласно п.5.4 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Для бактериологического анализа пробу почвы отбирать стерильным инструментом, перемешиваю на стерильной поверхности, помещаю в стерильную тару с одной пробной площадки составляю 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляюиз трех точечных проб массой 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0 - 5 и 5 - 20 см в соответствии с п.5.5 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Для гельминтологического анализа с каждой пробной площадки беру одну объединенную пробу массой 200 г, составленную из десяти точечных проб массой 20 г каждая, отобранных послойно с глубины 0 - 5 и 5 - 10 см. При необходимости отбор проб провожу из глубоких слоев почвы послойно или по генетическим горизонтам в соответствии с п.5.7 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Все объединенные пробы регистрирую в журнале и нумерую. На каждую пробу заполняю сопроводительный талон;Пробы почвы для химического анализа высушиваю до воздушно-сухого состояния по ГОСТ 5180. Воздушно-сухие пробы храню в матерчатых мешочках и сразу же доставляю в лабораторию в соответствии с п.5.10 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, упаковываю в сумки-холодильники и сразу доставляют в лабораторию на анализ. При невозможности проведения анализа в течение одного дня пробы почвы храню в холодильнике при температуре от 4 °C до 5 °C не более 24 ч в соответствии с п.5.11 ГОСТ 17.4.4.02-2017;Пробы почвы, предназначенные для гельминтологического анализа, доставляю в лабораторию на анализ сразу после отбора. При невозможности немедленного проведения анализа пробы храню в холодильнике при температуре от 4 °C до 5 °C в соответствии с п.5.12 ГОСТ 17.4.4.02-2017. |  |