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 группы

Ковшова Оксана Валерьевна

Фамилия. Имя. Отчество.

Место прохождения практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(медицинская/фармацевтическая организация, отделение)

с « 25 » Мая 2020 г. по « 06 » Июня 2020 г.

Руководители практики:

Методический – Ф.И.О. (его должность) Бондарцева Галина Николаевна .

Красноярск, 2020

## 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 учебной 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 учебной 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 |
| 25.05.  2020 | Задание:  1. Изучить презентацию: «Охрана труда и личная гигиена персонала СГЛ»;  2. Изучить презентацию: «Организация работы в сан.гиг. лаборатории»;  3. Изучить презентацию: «Методы гигиенических исследований»;  4. Изучите должностную инструкцию лаборанта СГЛ;  5. Подготовить Эссэ: «Охрана труда в СГЛ»;  6. Решите задачу. | **5**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
| 25.05.  2020 | **Эссэ: «Охрана труда в СГЛ»**  **Охрана труда** — система законодательных актов, социально-экономических, организационных, технических, гигиенических и лечебно-профилактических мероприятий и средств, обеспечивающих безопасность, сохранение здоровья и работоспособности человека в процессе труда.  В лаборатории должны быть разработаны и утверждены подробные инструкции по охране труда для персонала по отдельным участкам работ лаборатории, учитывая специфику участков.  Ответственность за охрану труда в лаборатории возлагается на ее заведующего (руководителя), а по отдельным участкам - на их руководителей.  К выполнению работ в санитарно – гигиенических лабораториях должны допускаться лица: 1) С соответствующей профессиональной подготовкой и квалификацией согласно действующим нормативно–правовым актам; 2) Прошедшие в установленном порядке обучение, инструктаж, проверку знаний по вопросам охраны труда; 3) Прошедшие медицинский осмотр и не имеющие медицинских противопоказаний.  Работники лабораторий могут подвергаться воздействию таких производственных факторов как: 1) Химические; 2) Биологические – патогенные микроорганизмы, а также микроорганизмы – продуценты, содержащие живые клетки и споры микроорганизмов и белковые препараты; 3) Физические факторы – аэрозоли, электрические и магнитные поля, шум, вибрация, ультразвук, микроклимат, освещенность, опасность поражения электрическим током и другие.  Так как работа в лаборатории связана с риском отравлений, аллергизации, ожогов и других поражений, связанных с применением ядовитых и огнеопасных веществ, сильных кислот, щелочей, аэрозолей, необходимо проводить данные работы в вытяжном шкафу.  Во избежание риска заражения персонала при исследовании материалов, содержащих возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний, необходимо пользоваться рабочей одеждой и средствами индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами.  Необходимо обеспечить электро-, пожаро- и взрывобезопасность в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами в области пожарной безопасности. |  |
| 25.05.  2020 | **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 0С, 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:**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Показатель | Факт | Норма | Класс условий труда | | Температура, °С | 21 – 22 | 23 – 25 | 2 | | Относительная влажность воздуха, % | 65 | 60 – 40 | 2 | | Скорость движения воздуха, м/сек | 0,1 | Не более 0,1 | 1 | | Температура поверхностей, °С | 20 | 22 – 26 | 1 | | Эквивалентный уровень шума, дБА | 60 | 80 | 1 | | Максимальный уровень звука A, дБА | 100 | 110 | - | | Пиковый уровень звука C, дБА | 120 | Не более 137 | - | | КЕО при боковом освещении, % | 1,5 – 1,8 | 1,0 | 1 | | Естественное освещение при общ., Люкс | 450 | 300 | 1 | | Показатель дискомфорта | 15 | Не менее 21 | - | | Коэффициент пульсации освещенности | 5 | Не менее 15 | 3.1 | | 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 общем освещ., Лк | 400 | 300 | 2 | | КЕО при боковом освещении, % | 2,2 | 1,2 | 1 | | 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 общем освещ., Лк | 350 | 200 | 2 | | КЕО при боковом освещении, % | 1,8 | 1,5 | 1 | |  |  |  |  |   **ЗАКЛЮЧЕНИЕ:**  Исследовательский лабораторный центр (ИЛЦ) расположен в отдельно стоящем здании на территории ФБУЗ ЦГиЭ в 2-х этажном здании, что соответствует *пункту 5*СанПин 3610-05 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию и условиям работы в лабораториях, выполняющих химические, токсикологические, радиологические исследования» (далее СанПин 3610-05), согласно которому лаборатории должны размещаться в самостоятельных зданиях, или на отдельных этажах, не допускается размещать лаборатории в жилых и общественных зданиях.  На каждом этаже предусмотрены моечная, весовая и санитарный узел для персонала, что соответствует *пункту 6*СанПин 3610-05, согласно которомупри размещении лаборатории на двух этажах, моечная и весовая должныбытьпредусмотрены на каждом этаже.  Помещения лабораторий имеют естественное и искусственное освещение согласно *пункту 12*СанПин 3610-05,устанавливающему, чтопомещения лабораторий должны иметь естественное и искусственное освещение.  Лаборатории оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением и отдельными (автономными) вентиляционными устройствами для отсоса воздуха из вытяжных шкафов, что соответствует *пункту 9*СанПин 3610-05, согласно которомулаборатории должны оборудоваться 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, что соответствует *пункту 13*СанПин 3610-05, устанавливающему, что стены, потолки помещений должны быть гладкими, легко моющимися, устойчивыми к действию дезинфицирующих средств.  В ИЛЦ используется лабораторная мебель, которая устойчива к действию влаги и дезинфицирующих средств,что соответствует *пункту 14*СанПин 3610-05,согласно которомулабораторная мебель должна быть устойчивой 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, что соответствует *пункту 15*СанПин 3610-05,согласно которомурабочие столы для работы с огнем и огне- (взрыво) опасными веществами,должны покрываться несгораемым материалом, а для работы с кислотами ищелочами с бортиками - антикоррозийными материалами.  Работы с ядовитыми веществами производятся в отдельных помещениях (комнатах),что соответствует *пункту 16*СанПин 3610-05, устанавливающему, чтоработы с ядовитыми веществами производятся в отдельных помещениях (комнатах).  Температура воздуха в производственных помещениях лабораторий – 21-220С, что соответствует п. 2.2.4 СанПиН 2.2.4.3359-16«Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), который устанавливает нормативную температуру воздуха 23-250С.Относительная влажность воздуха – 65%, что не соответствует п.2.2.4 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативную относительную влажность воздуха60–40 %. Температура поверхностей – 200С,что не соответствует п.2.2.4 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативную температуру поверхностей 22-260С.Скорость движения воздуха – 0,1 м/сек, что соответствует п. 2.2.4 СанПиН 2.2.4.3359-16,который устанавливает нормативнуюскорость движения воздуха 0,1 м/сек.  Эквивалентный уровень звука на рабочих местах – 60 дБА, что соответствует п.3.2.2 СанПиН 2.2.4.3359-16«Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), который устанавливает нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах 80 дБА.Максимальный уровень звука A, измеренный с временными коррекциями S составляет 100 дБА, что соответствует п.3.2.5 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативным максимальным уровнем звука А110дБА. Пиковый уровень звука C составляет 120 дБС, что соответствует п.3.2.5 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативным пиковым уровнем звука Сне более 137 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%, что соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16«Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), который устанавливает нормативноеестественное освещение КЕО при боковом освещении 1,0 %. Освещенность при общем освещении в Г – 0,8 составляет 450 Лк, что соответствуетприложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативную освещенность при общем освещении 300 Лк. Показатель дискомфорта –15, что не соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативныйпоказатель дискомфорта не менее 21. Коэффициент пульсации освещенности – 5, что не соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает нормативныйкоэффициент пульсации освещенности не менее 15.  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 – 400 Лк, что соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), который устанавливает нормативнуюосвещенность при системе общего освещения300 Лк.КЕО при боковом освещении – 2,2%,что соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16,который устанавливает нормативное КЕО при боковом освещении1,2%.  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 350 Лк, что соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам» (далее СанПиН 2.2.4.3359-16), который устанавливает нормативнуюосвещенность при системе общего освещения200 Лк.КЕО при боковом освещении – 1.8%,что соответствует приложению 9 СанПиН 2.2.4.3359-16,который устанавливает нормативное КЕО при боковом освещении1,5%.  Нормативно – правовые документы:   * СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно – эпидемиологические требования к физическим факторам»; * СанПиН 3610-05 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и условиям работы в лабораториях,выполняющих химические, токсикологические, радиологические исследования». |  |
|  | **Отчет:** ИТОГО:   1. Изучено нормативных документов – 2; 2. Изучено инструкций – 1; 3. Изучено презентаций – 3; 4. Написано эссэ – 1; 5. Решено ситуационных задач – 1. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 26.05 | **Гигиена питания и здоровье населения**  **Гигиеническая экспертиза продуктов Животного происхождения.** | 5  Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png |
|  | **Задание:**  1. Изучите презентацию Гигиеническая экспертиза  2. Решите ситуационные задачи.  3. Работа с нормативными документами. |  |
|  | **Ситуационная задача № 1.**  В пищеблок МУЗ «Центральная районная больница», расположенной по адресу *г.* Энск, ул Весенняя 15., индивидуальный предприниматель (ИП) в 12-00 час 01 октября доставил молоко 5 фляг по 40 литров.  Производитель СПК «Ивановский», юридический адрес п. Березовка, ул. Береговая 38.  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 +50С. На пищеблоке молоко хранилось на складе в холодильнике при температуре + 50С.  К накладной приложены результаты производственного контроля ИП от 30 сентября:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показатели, ед. измерения | Результаты  исследования | Гигиенический  Норматив  (не более) | | 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 | 0,05 | | Тетрациклин, ед./г | 0,01 | Не допускается  (< 0,01) | | Пенициллин, ед./г | 0,004 | Не допускается  (< 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 | Не допускается |   1. Оцените сведения, представленные в сопроводительных документах на молоко, на соответствие гигиеническим требованиям.  2. Оцените безопасность молока и возможность его использования как продукта питания  3. Составьте акт отбора проб.  4. Составьте протокол лабораторных испытаний.  5. Составьте алгоритм отбора пробы для лабораторного исследования.  **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. Перевозка продукции осуществлялась в багажнике легкового автомобиля, что не отвечает требованию п. 3.4.3. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, что скоропортящиеся продукты перевозятся охлаждаемым или изотермическим транспортом, обеспечивающим необходимые температурные режимы транспортировки.  В накладной молоко пастеризованное, во флягах, высший сорт, 3,2 % жирности,с датой выпуска 22-00 час 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 пищевых продуктов должна предусматривать указание: часа, дня, месяца, года выработки для особо скоропортящихся продуктов.  В накладной молоко пастеризованноеуказаны 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.  2. В молоке пастеризованном содержится 0,1 мг/кг свинца, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке свинца равную не более 0,1 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 0,05 мг/кг мышьяка, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке мышьяка равную не более 0,05 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 0,03 мг/кг кадмия, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке кадмия равную не более 0,03 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 0,05 мг/кг ртути, что не соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке ртути равную не более 0,005 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 0,0005 мг/кг афлатоксина М1, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молокеафлатоксина М1 равную не более 0,0005 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 0,03 мг/кг ДДТ, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке ДДТ равную не более 0,05 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 0,01 ед./г тетрациклина, что не соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 не допускающего содержание тетрациклина в пастеризованном молоке, но возможно присутствие< 0,01 ед./г.  В молоке пастеризованном содержится 0,004 ед./г пенициллина, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 не допускающего содержание пенициллина в пастеризованном молоке, но возможно присутствие< 0,01 ед./г.  В молоке пастеризованном содержится 0,04 мг/кг гексахлорциклогексана, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке гексахлорциклогексана равную не более 0,05 мг/кг.  В молоке пастеризованном содержится 75 Бк/кг цезия137, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке цезия137 равную не более 100 Бк/кг.  В молоке пастеризованном содержится 10 Бк/кг стронция90, что соответствует требованиям п. 1.2.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пастеризованном молоке стронция90 равную не более 25 Бк/кг.  В молоке пастеризованном 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 в пастеризованном молоке мезофильноанаэробных и факультативно анаэробных микроорганизмовравную не более 2 х 105 КОЕ/г.  В молоке пастеризованном содержится 20 см3 L. monocytogenes, что не соответствует требованиям п. 1.2.1.2 СанПиН 2.3.2.1078-01 не допускающего содержание в пастеризованном молоке L. monocytogenes.  После оценки безопасности пастеризованного молока выяснилось, что его невозможно использовать как продукт питания.  Заключение дано на основании следующих Нормативно – правовых документов:   * СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов»; * СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». |  |
|  | ГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ  **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  *учебный*  Акт № 1  Отбора пищевых продуктов  От « 30 » Сентября 2019года  Наименование объекта пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»  Его адрес*г.* Энск, ул Весенняя 15  Условия транспортировки автотранспорт храненияхолодильник.  Причина отбора проб плановая экспертиза  Дополнительные сведенья\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №  проб | Наименование пробы\ вид\сорт | Завод изготовитель | Дата выработки  № смены | Вели  чина  № партии | Вес, объем пробы | № доку-  мента по кото-  рому 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 сентября 22:00 час,  2 смена | 200 л | 5 л | Накладная № 43  01.07.19 | фляга | ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молокосодержащие продукты-Часть1 | Оценивание безопасности молока | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Должность, фамилия отобравшего пробустудентка Ковшова О.В.  подпись Ковшова  Должность, фамилия представителя обслуживаемого объекта, в присутствии которого отобраны пробы Заведующая столовой Безрукова И. П.  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)**  № 1от30 сентября 2019 года  Наименование объекта, адреспищеблок МУЗ «Центральная районная больница»*г.* Энск, ул Весенняя 15  Наименование пробы молоко пастеризованное  Количество 5 л .  Дата отбора образца 30 сентября  Величина партии5 фляг по 40 литров (200 л.)  Условия доставки автотранспорт доставлен 30 сентября 2019 г.  Дополнительные сведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  НД на продукциюГОСТ.  НД, регламентирующий объем лабораторных исследований и их оценкуГОСТ\_26809.1-2014\_\_ Молоко и молокосодержащие продукты – Часть1;\_\_  СанПиН 2.3.2.1078-01«Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»  Зарегистрировано в журнале\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Наименование показателей,  Ед. измерения | Обнаруженное  значение | Допустимые  уровни | НТД на методы испытаний | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 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 | 0,05 |  | | Тетрациклин, ед./г | 0,01 | Не допускается  (< 0,01) |  | | Пенициллин, ед./г | 0,004 | Не допускается  (< 0,01) |  | | Гексахлорциклогекса, мг/кг | 0,04 | 0,05 |  | | Цезий137, Бк/кг | 75 | 100 |  | | Стронций90, Бк/кг | 10 | 25 |  | | Мезофильноанаэробные и факультативно анаэробные микроорганизмы, КОЕ/г | 4 х 105 | 2 х 105 |  | | L. monocytogenes, см3 | 20 | Не допускается |  |   Фамилия и подпись проводившего испытания Ковшова О. В.  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Алгоритм отбора пробы:**  1. Для отбора проб молока я пользуюсь ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молокосодержащие продукты – Часть1. Беру бланки Акт отбора проб и емкости для отбора проб молока: 1стеклянную банку на 3 литра и 2 банки на 1 литр. Также беру термосумку.  2. Устройства, используемые для отбора проб, должны быть изготовлены из нержавеющей стали, алюминия или из полимерных материалов, п. 4.1.4. ГОСТ 26809.1-2014.  Стеклянная, металлическая, фарфоровая или полимерная посуда, применяемая при отборе проб, должна быть сухой, чистой, без запаха,иметь соответствующую вместимость и форму, удобную для проведения анализов.Посуду закрывают корковыми, пластмассовыми или обернутыми фольгой резиновыми пробками или крышками., п. 4.1.5. ГОСТ 26809.1-2014.  3. На пищеблоке изучаю накладные на молоко, наличие сертификатов.  4. Осматриваю партию молока, обращаю внимание на целостность упаковки (если молоко расплескивалось и вытекало, на флягах могут быть следы потеков) и целостность пломб (молоко во флягах, бочках, цистернах - пломбируется).  5. Перед вскрытием упаковки с продукцией крышки фляг,очищаю от загрязнений, промываю и протираю, п. 4.1.1. ГОСТ 26809.1-2014.  6. Далее перед отбором пробы молоко тщательно перемешиваю черпаком с длинной ручкой.  7. Затем отбираю точечные пробы молока черпаком вместимостью 0,25л., по 250 мл от каждой фляги в 3-х литровую банку п. 4.1.3 ГОСТ 26809.1-2014 и таким образом составляю объединенную пробу. Перемешиваю.  8. Далее от объединенной пробы беру 1 л молока для исследования, п. 3.3. ГОСТ 26809.1-2014.  9. Пробы в банках упаковываю в плотную бумагу, перевязывают крепкой ниткой и пломбирую.  10. Пробы снабжаю этикеткой и актом отбора проб с указанием:  - места отбора проб;  - наименования предприятия-изготовителя;  - наименования, сорта и даты изготовления продукта;  - номера, объема партии;  - температуры продукта в момент отбора пробы;  - даты и часа отбора пробы;  - должности и подписи лиц, проводивших отбор проб;  - показателей, которые должны быть определены в продукте;  - наименования сдатчика, наименования приемщика, номера и даты транспортного документа;  - обозначения стандарта или технических условий на продукт, п.4.12.2. ГОСТ 26809.1-2014.  11.Пробы доставляю в лабораторию сразу после их отбора, в термосумкепри температуре от 2 °C до 8 °C., п. 4.12.3. ГОСТ 26809.1-2014. |  |
|  | **Ситуационная задача № 2.**  В пищеблок МУЗ «Центральная районная больница», расположенной по адресу *г.* Энск, ул Весенняя 15., индивидуальный предприниматель (ИП) в 12-00 час 01 октября доставил сыр твердый корковый «Российский» в количестве 6 голов в форме низкого цилиндра весом по 5 кг.  Производитель СПК «Ивановский».юридический адрес п. Березовка, ул. Береговая 38.  Перевозка продукции осуществлялась в багажнике легкового автомобиля в пластмассовых контейнерах.  По накладной 30 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 | Гигиенический  Норматив  (не более) | | 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 | Не допускается  (<0,01) | | Пенициллин, ед./г | 0,04 | Не допускается  (<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.Составьте протокол лабораторных испытаний.  5.Составте алгоритм отбора пробы для лабораторного исследования.  **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. Перевозка продукции осуществлялась в багажнике легкового автомобиля, что не отвечает требованию п. 3.4.2. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, что транспортирование пищевых продуктов осуществляется специально оборудованными транспортными средствами, на которые в установленном порядке выдается санитарный паспорт.  По накладной 20 кг 40% жирности, твердый сыр «Российский». На этикетке, нанесенной на потребительскую упаковку, указана дата выпуска 01.2014, что не отвечает требованию п. 3.1.2. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, что информация, наносимая на этикетку о сроках годности скоропортящихся пищевых продуктов должна предусматривать указаниедня, месяца и года.  Так же на этикетке, нанесенной на потребительскую упаковку, указаны правила и условия их хранения и употребления, 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.  На этикетке имеется запись: «Продукт содержит живые генно-инженерно-модифицированные микроорганизмы», что отвечает требованиям п. 2.18. СанПиН 2.3.2.1078-01, что на этикетке должна быть запись: «Продукт содержит живые генно-инженерно-модифицированные микроорганизмы.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,4 мг/кг свинца, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» свинца не более 0,5 мг/кг.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,2 мг/кг мышьяка, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» мышьяка не более 0,3 мг/кг.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,1 мг/кг кадмия, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» кадмия не более 0,2 мг/кг.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,02 мг/кг ртути, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» ртути не более 0,03 мг/кг.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,0005 мг/кг афлактоксина, что соответствует требованиям п. 1.2.1. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» афлактоксина не более 0,0005 мг/кг.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,03 мг/кг ß-изомер гексахлорциклогексана в перерасчете на жир, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» ß-изомер гексахлорциклогексана не более 1,25 мг/кг.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,06 ед./г тетрациклина, что не соответствует требованиям п. 1.2.1. СанПиН 2.3.2.1078-01 не допускающего содержание тетрациклина в твердом сыре «Российский», но возможно присутствие< 0,01 ед./г.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,04 ед./г пенициллина, что не соответствует требованиям п. 1.2.1. СанПиН 2.3.2.1078-01 не допускающего содержание пенициллинав твердом сыре «Российский», но возможно присутствие< 0,01 ед./г.  В твердом сыре «Российский» содержится 15 Бк/кг, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» не более 50 Бк/кг  В твердом сыре «Российский» содержится 12 Бк/кг, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» не более 100.  В твердом сыре «Российский» содержится 0,01 г/КОЕ бактерии группы кишечной палочки, что не соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» бактерии группы кишечной палочки, не более 0,001 г/КОЕ.  В твердом сыре «Российский» содержится 200 г/КОЕ S.aureus, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» S.aureus, не более 500г/КОЕ.  В твердом сыре «Российский» содержится 20 г/КОЕ сальмонеллы, что соответствует требованиям п. 1.2.6. СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в твердом сыре «Российский» сальмонеллы, не более 25 г/КОЕ.  Оценена безопасность твердого сыра «Российский» и дана оценка о невозможности его использования как продукта питания.  ГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ  **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  *учебный*  Акт № 2  Отбора пищевых продуктов  От « 01 » октября20 14 года  Наименование объекта пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»  Его адрес *г.* Энск, ул Весенняя 15.  Условия транспортировки автотранспорт хранения холодильник.  Причина отбора проб плановая экспертиза  Дополнительные сведенья Продукт содержит живые генно-инженерно-модифицированные микроорганизмы   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №  проб | Наименование пробы\ вид\сорт | Завод изготовитель | Дата выработки  № смены | Вели  чина  № партии | Вес, объем пробы | № документа по кото  рому получен продукт | Вид тары,  Упаковки | НТД в соответствии с которым отобрана проба | Цель исследования | | 1 | Твердый сыр «Российский», 40%жирности | СПК «Ивановский» | 01.2014 | 30 кг | 1,5 кг | Накладная № 23.  01.07.14 | Потребительская упаковка | ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молокосодержащие продукты –Часть 2 | оценка безопасности | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Должность, фамилия отобравшего проб устудентка Ковшова О. В. подпись Ковшова  Должность, фамилия представителя обслуживаемого объекта, в присутствии которого отобраны пробы Заведующая столовой Безрукова И. П.  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)**  № 2 от01.10.2014  Наименование объекта, адрес пищеблок МУЗ «Центральная районная больница» *г.* Энск, ул Весенняя 15.  Наименование пробы Твердый сыр «Российский», 40% жирности  Количество 1,5 кг  Дата отбора образца01.10.2014  Величина партии30 кг  Условия доставки автотранспорт доставлен1 октября 2014 г. 12-00 часов  Дополнительные сведения Продукт содержит живые генно-инженерно-модифицированные микроорганизмы  НД на продукцию ГОСТ  НД, регламентирующий объем лабораторных исследований и их оценку  ГОСТ\_26809.1-2014\_\_ Молоко и молокосодержащие продукты – Часть2;\_\_  СанПиН 2.3.2.1078-01«Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»  Зарегистрировано в журнале\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Наименование показателей,  Ед. измерения | Обнаруженное  значение | Допустимые  уровни | НТД на методы испытаний | | 1 | 2 | 3 | 4 | | 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 | Не допускается  (<0,01) |  | | Пенициллин, ед./г | 0,04 | Не допускается  (<0,01) |  | | Цезий137, Бк/кг | 15 | 50 |  | | Стронций90, Бк/кг | 12 | 100 |  | | Бактерии группы кишечной палочки, г/КОЕ | 0,01 | 0,001 |  | | S. aureus, г/КОЕ | 200 | 500 |  | | Сальмонеллы, г/КОЕ | 20 | 25 |  |   Фамилия и подпись проводившего испытания Ковшова О. В.  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Алгоритм отбора пробы:**  1. Для отбора проб сыра я пользуюсь ГОСТ 26809.1-2014 Молоко и молокосодержащие продукты – Часть 2. Беру бланки Акт отбора проб и 2 емкости для отбора проб сыра.  2. Оборудование для отбора проб должно быть изготовлено из нержавеющей стали или иного материала соответствующей прочности, должно быть чистым и сухим, п. 5.3.1. ГОСТ 26809.1-2014.  3. На пищеблоке изучаю накладные на сыр, наличие сертификатов.  4. Осматриваю партию сыра, обращаю внимание на целостность упаковки.  5. Отбираю точечные пробы для определения органолептических показателей сыра, после разрезания головки посредине по месту разреза отбираю брусок массой 1000 гр.п. 5.3.5 ГОСТ 26809.1-2014.  6. Отбираю 500 гр. сыра. При отборе проб сыров, имеющих форму низкого цилиндра, ввожу щупс боковой поверхности ближе к центру. Щуп ввожу, отступив от одного из оснований головки на 1/3 высоты, на глубину 3/4 длины щупа, располагая наклонно, под углом 60°, п. 5.3.7.1 ГОСТ 26809.1-2014.  7. Точечные пробы помещаю в сухую чистую емкость для составления объединенной пробы от продукта в потребительской упаковке, включенных в выборку, отобранную продукцию освобождают от упаковки. Продукт помещают в посуду для составления объединенной пробы и тщательно перемешивают.  8. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг.  Отобранную объединенную пробу делю на две части: первую подвергаю лабораторным испытаниям, а вторую часть объединенной пробы использую в случае возникновения разногласий при получении неудовлетворительных результатов анализов хотя бы по одному из физико-химических показателей, п. 5.3.17.2 ГОСТ 26809.1-2014.  9. Пробы снабжаю этикеткой и актом отбора проб с указанием:  - наименования и адреса испытательной лаборатории;  - наименования, сорта (при наличии) и даты производства продукта;  - места отбора проб;  - наименования предприятия-изготовителя;  - объема партии, от которой отобрана проба;  - идентификационного номера и любой кодовой маркировки партии, из которой были отобраны пробы;  - температуры продукта в момент отбора пробы;  - даты и часа отбора пробы;  - должностей лиц, отобравших пробу;  - показателей, которые должны быть определены в продукте;  - номера и даты транспортного документа, сопровождающего контролируемую партию продукта;  - обозначения нормативного или технического документа на продукт, п. 5.3.24.2 ГОСТ 26809.1-2014.  10. Емкости перевязываю шпагатом, концы которого закидываю наверх крышки и там пломбирую, п. 5.3.24.3 ГОСТ 26809.1-2014.  11. В процессе транспортирования защищаю от воздействия посторонних неприятных запахов, прямого солнечного света и других неблагоприятных условий.  Пробы после отбора доставляю в лабораторию для испытаний. Продолжительность доставки проб - не более 24 ч при условиях, исключающих потерю влаги и изменение температуры. |  |
|  | **Отчет:** ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 5;  2. Изучено инструкций – 1;  3. Изучено презентаций – 1;  4. Решено ситуационных задач – 2;  5. Оформлено актов отбора проб пищевых продуктов – 2;  6. Оформлено протоколов лабораторных испытаний– 2;  7. Написано алгоритмов отбора проб – 2. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 27.05 | **Гигиена питания и здоровье населения**  **Гигиеническая экспертиза продуктов растительного происхождения.** |  |
|  | **Задание:**  1.Изучите презентацию Гигиеническая экспертиза  2.Решите ситуационные задачи.  3.Работа с нормативными документами. | **5**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
|  | **Ситуационная задача № 1.**  Для изготовления хлеба на пищеблок МУЗ «Центральная районная больница», расположенной в г.Энске, ул. Весенняя 12, индивидуальный предприниматель (ИП) поставил пшеничную муку. Перевозка продукции осуществлялась в грузовом автомобиле, специально предназначенном для перевозки пищевых продуктов. Производитель СПК «Ивановский». Юридический адрес: п. Березовка, ул. Береговая 5. Было доставлено 5 мешков по 50 кг.  На этикетке приклеенной на мешки с мукой размещено: мука пшеничная первого сорта, вес нетто – 50 кг, дата выпуска – 29 ноября, условия хранения: температура не выше 20 °С, относительная влажность воздуха – 60 %, срок хранения – 6-8 мес; условия употребления – после термической обработки.  К накладной приложены результаты производственного контроля ИП:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показатели, ед. измерения | Результаты исследования | Гигиенический  Норматив  (не более) | | Токсические элементы | |  | | Свинец, мг/кг | 0,7 | 0,5 | | Мышьяк, мг/кг | 0,05 | 0,2 | | Кадмий, мг/кг | 0,03 | 0,1 | | Ртуть, мг/кг | 0,05 | 0,03 | | Афлатоксин В1, мг/кг | 0,05 | 0,005 | | Гамма изомер ДДТ, мг/кг | 0,03 | 0,02 | | Гексахлорциклогексан, мг/кг | 0,01 | 0,5 | | Цезий137, Бк/кг | 75 | 60 | | Загрязненность вредителями хлебных злаков | 15 экз/кг мучного клеща | Не допускаются | | Зараженность вредителями хлебных злаков | нет | Не допускается | | Зараженность Bacillussubtilis после пробной выпечки через 36 час | имеется | Не допускается |   Задание:  1. Оцените сведения, нанесенные на этикетку муки, на соответствие гигиеническим требованиям.  2. Оцените безопасность муки и возможность ее использования как продукта питания.  3.Составьте акт отбора проб.  4.Составьте протокол лабораторных испытаний.  5.Составьте алгоритм отбора проб муки для лабораторного исследования  **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. Перевозка продукции осуществлялась в грузовом автомобиле, специально предназначенном для перевозки пищевых продуктов, что отвечает требованию п. 3.4.2. СанПиН 2.3.2.1324-03, который устанавливает, чтотранспортирование пищевых продуктов осуществляется специально оборудованными транспортными средствами, на которые в установленном порядке выдается санитарный паспорт.  На этикетке упаковочной тары пшеничной муки указаны дата выпуска 29 ноября, что не 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 упаковочной тары пшеничной муки 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.  2. В муке пшеничной содержится 0,7 мг/кг свинца, что не соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в пшеничной муке свинца равную 0,5 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 0,05 мг/кг мышьяка, что соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01, устанавливающего норму содержания в муке пшеничной мышьяка равную 0,2 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 0,03 мг/кг кадмия, что соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01, устанавливающего норму содержания в муке пшеничной кадмия равную 0,1 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 0,05 мг/кг ртути, что не соответствует требованиям п.1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01, устанавливающего норму содержания в муке пшеничной ртути равную 0,03 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 0,05 мг/кг афлатоксина М1, что не соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в муке пшеничной афлатоксина М1 равную не более 0,005 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 0,03 мг/кг гамма изомера ДДТ, что не соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в муке пшеничной ДДТ равную не более 0,02 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 0,01 мг/кг гексахлорциклогексана, что соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в муке пшеничной гексахлорциклогексана равную не более 0,5 мг/кг.  В муке пшеничной содержится 75 Бк/кг цезия137, что не соответствует требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в муке пшеничной цезия137 равную не более 60 Бк/кг.  Пшеничная мука имеет загрязненность мучным клещом - 15 экз/кг, что не отвечает требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01, устанавливающего отсутствие загрязнения вредителями хлебных злаков в пшеничной муке.  Пшеничная мука не имеет зараженности вредителями хлебных злаков, что отвечает требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01, устанавливающего отсутствие зараженности вредителями хлебных злаков в пшеничной муке.  Зараженность картофельной болезнью муки после пробной выпечки через 36 час обнаружена, что не отвечает требованиям п. 1.4.4 СанПиН 2.3.2.1078-01, устанавливающего отсутствие зараженность картофельной болезнью муки после пробной выпечки хлеба через 36 час.  Изделия из муки при употреблении больными МУЗ опасны для здоровья и поэтому данную пшеничную муку не могут использоваться для изготовления хлеба.  ГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ  **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  *учебный*  Акт 3  Отбора пищевых продуктов  От «*25» декабря*2019года  Наименование объекта пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»  Его адрес г.Энске, ул. Весенняя 12  Условия транспортировки автотранспорт хранения мешки  Причина отбора проб плановая экспертиза  Дополнительные сведенья\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №  проб | Наименование пробы\ вид\сорт | Завод изготовитель | Дата выработки  № смены | Вели  чина  № партии | Вес, объем пробы | № документа по кото  рому получен продукт | Вид тары,  Упаковки | НТД в соответствии с которым отобрана проба | Цель исследования | | 1 | мука пшеничная первого сорта | СПК «Ивановский» | 25. 12.2019 г.  № 10 | 250 кг | 2 кг | Накладная № 23 | мешки | [ГОСТ 27668-88 Мука и отруби. Методы отбора](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75875) | Оценивание безопасности муки | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Должность, фамилия отобравшего пробу студентка Ковшова О.В.  подпись Ковшова  Должность, фамилия представителя обслуживаемого объекта, в присутствии которого отобраны пробыЗаведующая столовой Безрукова И. П. подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Акт составлен в 2-х экземплярах  ГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ  **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  *учебный*  **Протокол лабораторных испытаний**  **(пищевых продуктов, продовольственного сырья, готовых блюд)**  № 3 от25 декабря 2019 г.  Наименование объекта, адрес пищеблок МУЗ «Центральная районная больница»  г.Энске, ул. Весенняя 12  Наименование пробымука пшеничная первого сорта  Количество 2 кг  Дата отбора образца25 декабря 2019 года  Величина партии250 кг  Условия доставкиавтотранспорт доставлен 25 декабря 2019 года  Дополнительные сведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  НД на продукциюГОСТ  НД, регламентирующий объем лабораторных исследований и их оценку[ГОСТ 27668-88 Мука и отруби. Методы отбора](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75875); СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»  Зарегистрировано в журнале\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Наименование показателей,  Ед. измерения | Обнаруженное  значение | Допустимые  уровни | НТД на методы испытаний | | 1 | 2 | 3 | 4 | | Свинец, мг/кг | 0,7 | 0,5 | - | | Мышьяк, мг/кг | 0,05 | 0,2 | - | | Кадмий, мг/кг | 0,03 | 0,1 | - | | Ртуть, мг/кг | 0,05 | 0,03 | - | | Афлатоксин В1, мг/кг | 0,05 | 0,005 | - | | Гамма изомер ДДТ, мг/кг | 0,03 | 0,02 | - | | Гексахлорциклогекса, мг/кг | 0,01 | 0,5 | - | | Цезий137, Бк/кг | 75 | 60 | - | | Загрязненность вредителями хлебных злаков | 15 экз/кг мучного клеща | Не допускаются | - | | Зараженность вредителями хлебных злаков | нет | Не допускается | - | | Зараженность Bacillussubtilis после пробной выпечки через 36 час | имеется | Не допускается | - |   Фамилия и подпись проводившего испытанияКовшова О. В.  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Алгоритм отбора проб муки для лабораторного исследования:**   1. Для отбора проб муки я пользуюсь[ГОСТ 27668-88 Мука и отруби. Методы отбора](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75875). Беру бланки Акт отбора проб и емкость для отбора проб муки; 2. Для проверки соответствия качества продукта, упакованного в тару, требованиям нормативно-технической документации отбираю выборку; 3. Так как объем партии составляет 5 мешков, то для выборки я беру каждый мешок, п. 1.2 ГОСТ 27668-88; 4. *Отбор точечных проб,*  п. 2.2.1ГОСТ 27668-88:  * Из зашитых мешков, точечные пробы отбираю мешочным щупом из одного угла; * Перед введением щупа в мешок место, в которое буду вводить щуп, очищаю щеткой; * Щуп ввожу по направлению к средней части мешка желобком вниз, затем поворачиваю его на 180° и вынимаю; * Образовавшееся отверстие заделываю крестообразными движениями острия щупа, сдвигая нити мешка; * От каждой упаковочной единицы, беру один пакет с мукой; * Масса одной точечной пробы составляет 200 - 300 г.  1. *Составление объединенной пробы.*Для составления объединенной пробы все точечные пробы ссыпаю в чистую, крепкую, не зараженную вредителями хлебных запасов тару, п. 2.3.1 ГОСТ 27668-88.Общая проба составляет 2 кг. В тару с объединенной пробой вкладываю этикетку с указанием:  * наименования вида и сорта продукта; * наименования предприятия; * даты выбоя и номера смены; * номера склада, вагона или названия судна; * массы партии; * даты отбора пробы; * массы пробы; * подписи лица, отобравшего пробу, п. 2.3.2 ГОСТ 27668-88;  1. *Выделение средней пробы из объединенной.* Масса средней пробы должна быть не менее 2,0 кг. Если масса объединенной пробы не превышает 2,0 кг, то она одновременно является и средней пробой. Если масса объединенной пробы превышает 2,0 кг, то выделение средней пробы из объединенной проводят ручным способом, п. 2.4.1ГОСТ 27668-88. |  |
|  | **Ситуационная задача № 2.**  Специалистами отдела отбора проб ИЛЦ Центра ГиЭ в овощехранилище СПК «Березовский», расположенного по адресу п. Березовка, ул. Транзитная 48, отобраны пробы овощей на содержание в них нитратов. Пробы отобраны 20.10.20ХХ года в 10.00 и доставлены в лабораторию 20.10.20ХХг. в 14.00.  Картофеля на складе хранилось – 5 тонн россыпью, капусты белокочанной неупакованной - 500кг, моркови поздней в ящичных поддонах – 20 шт. по 50кг, свеклы столовой в ящичных поддонах – 20 шт. по 50кг.  Пробы доставлялись в лабораторию служебным транспортом и до начала производства анализа хранились в холодильнике.  По результатам производственного контроля содержание нитратов в овощах следующее:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Группа продуктов | Фактическое содержание  мг/кг, | Допустимые уровни  мг/кг, не более | | Картофель | 200 | 250 | | Капуста белокочанная поздняя | 800 | 500 | | Морковь поздняя | 230 | 250 | | Свекла столовая | 800 | 1400 |   Задание:  1.Дайте оценку содержанию нитратов в овощах  2.Оформите акт отбора проб  3. Составьте протокол лабораторного исследования  4.Составьте алгоритм отбора проб пищевых продуктов  **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).  В картофеле содержится 200 мг/кг нитратов, что соответствует требованиям п. 1.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в картофеле нитратов равную не более 250 мг/кг.  В капусте белокочанной поздней содержится 800 мг/кг нитратов, что не соответствует требованиям п. 1.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в капусте белокочанной поздней нитратов равную не более 500 мг/кг. Не рекомендуется использовать как продукт питания.  В моркови поздней содержится 230 мг/кг нитратов, что соответствует требованиям п. 1.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в моркови поздней нитратов равную не более 250 мг/кг.  В свекле столовой содержится 800 мг/кг нитратов, что соответствует требованиям п. 1.6.1 СанПиН 2.3.2.1078-01 устанавливающего норму содержания в свекле столовой нитратов равную не более 1400 мг/кг.  ГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ  **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  *учебный*  Акт 4  Отбора пищевых продуктов  От « *20» октября* 2019 года  Наименование объекта овощехранилище СПК «Березовский»  Его адресп. Березовка, ул. Транзитная 48  Условия транспортировки автотранспорт хранения холодильник  Причина отбора проб плановая экспертиза  Дополнительные сведенья\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №  проб | Наименование пробы\ вид\сорт | Завод изготовитель | Дата выработки  № смены | Вели  чина  № партии | Вес, объем пробы | № документа по кото  рому получен продукт | Вид тары,  Упаковки | НТД в соответствии с которым отобрана проба | Цель исследования | | 1 | Картофель | Овощехранилище СПК «Березовский» | 20.10.2019  №18 | 5 тонн | 18 кг | Накладная № 27 | россыпь | ГОСТ 7194 – 81 | Оценка содержания нитратов в овощах | | 2 | Капуста белокочанная поздняя | 20.10.2019  №18 | 500 кг | 20 кг | Накладная № 27 | - | ГОСТ 1724 – 85 | | 3 | Морковь поздняя | 20.10.2019  №18 | 1 тонна | 45 кг | Накладная № 27 | в ящичных поддонах | ГОСТ 1721 – 85 | | 4 | Свекла столовая | 20.10.2019  №18 | 1 тонна | 45 кг | Накладная № 27 | в ящичных поддонах | ГОСТ 1722 – 85 |   Должность, фамилия отобравшего пробу студентка Ковшова О.В.  Подпись Ковшова О.В.  Должность, фамилия представителя обслуживаемого объекта, в присутствии которого отобраны пробыЗаведующая столовой Безрукова И. П.подпись\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Акт составлен в 2-х экземплярах  ГБОУ ВО «Крас ГМУ имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ  **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ**  *учебный*  **Протокол лабораторных испытаний**  **(пищевых продуктов, продовольственного сырья, готовых блюд)**  № 4 от20 октября 2019 года  Наименование объекта, адрес овощехранилище СПК «Березовский»  Наименование пробыкартофель, капуста белокочанная поздняя, морковь поздняя, свекла столовая  Количество\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Дата отбора образца20 октября 2019 года  Величина партиикартофеля – 5 тонн, капусты белокочанной поздней – 500кг, моркови поздней – 20 шт. по 50кг, свеклы столовой – 20 шт. по 50кг.  Условия доставкиавтотранспорт доставлен20.10.2019г. в 14.00.  Дополнительные сведения\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  НД на продукциюГОСТ  НД, регламентирующий объем лабораторных исследований и их оценку  [ГОСТ 7194-81 Картофель свежий;](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75876)[ГОСТ 1721-85 Морковь столовая свежая;](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75878)[ГОСТ 1722-85 Свекла столовая свежая;](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75880)[ГОСТ 1724-85 Капуста белокочанная свежая заготовляемая и поставляемая;](https://cdo.krasgmu.ru/mod/resource/view.php?id=75882)СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов».  Зарегистрировано в журнале\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Наименование показателей,  Ед. измерения | Обнаруженное  значение | Допустимые  уровни | НТД на методы испытаний | | 1 | 2 | 3 | 4 | | Нитраты: | | | | | Картофель | 200 | 250 |  | | Капуста белокочанная поздняя | 800 | 500 |  | | Морковь поздняя | 230 | 250 |  | | Свекла столовая | 800 | 1400 |  |   Фамилия и подпись проводившего испытания Ковшова О.В.  Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Алгоритм отбора проб пищевых продуктов:**  ***I. Картофель***  1. Для отбора проб картофеля пользуюсьГОСТ 7194-81 «Картофель свежий. Правила приемки и методы определения качества». Беру бланки Акт отбора проб и емкости для отбора проб картофеля;  2. Для проверки качества картофеля отбираю точечные пробы от неупакованного в тару картофеля, п. 1.3ГОСТ 7194-81;  3. От 5 тонн неупакованного в тару картофеля отбираю 6 точечных проб, п. 1.3 ГОСТ 7194-81;  4. Отбор точечных проб провожу из разных слоев насыпи картофеля по высоте (верхнего, среднего и нижнего) через равные расстояния по ширине и длине. От каждого слоя насыпи отбираюравные количества точечных проб, п. 2.1.1 ГОСТ 7194-81;  5. Масса каждой точечной пробы не менее 3 кг. Все точечные пробы примерно одной массы, п. 2.1.2ГОСТ 7194-81;  6. Отбор точечных проб провожу деревянными лопатами, не допуская нанесения клубням механических повреждений, п. 2.1.5ГОСТ 7194-81;  7. Точечные пробы соединяю в объединенную пробу, и определяю ее массу, п. 2.1.6ГОСТ 7194-81. Общая масса составляет 18 кг.  ***II. Капуста белокочанная поздняя***  1. Для отбора проб капусты белокочанной позднейпользуюсьГОСТ 1724-85 «Капуста белокочанная свежая заготовляемая и поставляемая. Технические условия". Беру бланки Акт отбора проб и емкости для отбора пробкапусты белокочанной поздней;  2. Для контроля качества капусты, правильности упаковывания, маркирования на соответствие требованиям настоящего стандарта из разных мест от партии неупакованной продукции отбираю2 точечные пробы, п. 2.3 ГОСТ 1724-85;  3. Точечные пробы от партии неупакованной капусты отбираю из разных слоев насыпи по высоте (верхнего, среднего и нижнего), п. 3.1.3 ГОСТ 1724-85;  4. Масса каждой точечной пробы 10 кг. Все точечные пробы равны по массе. Из точечных проб составляю объединенную пробу, п. 3.1.4ГОСТ 1724-85;  5. Объединенную пробу взвешиваю, осматриваю и рассортировываю на фракции по показателям, установленным в настоящем стандарте, п. 3.2ГОСТ 1724-85. Общая масса пробы составляет 20 кг.  **III. Морковь поздняя**  1. Для отбора проб моркови позднейпользуюсьГОСТ 1721-85 «Морковь столовая свежая заготовляемая и поставляемая. Технические условия". Беру бланки Акт отбора проб и емкости для отбора пробморкови поздней;  2. Для контроля качества моркови, правильности упаковывания и маркирования на соответствие требованиям настоящего стандарта из разных мест отбираю из 20ящичных поддонов в партии 3 ящичных поддонав выборку, п. 2.3ГОСТ 1721-85;  3. От каждого отобранного в выборку ящичного поддона из разных слоев (сверху, из середины, снизу) отбираю по три точечные пробы,освобождая их вручную,не повреждая при этом продукцию, п. 3.1.2 ГОСТ 1721-85;  4. Масса каждой точечной пробы составляет 5 кг. Точечные пробы равны по массе. Из точечных проб составляю объединенную пробу, п. 3.1.3 ГОСТ 1721-85;  5. Объединенную пробу взвешиваю, осматриваю и рассортировываю на фракции по показателям, установленным в настоящем стандарте, п. 3.2 ГОСТ 1721-85. Общая масса пробы составляет 45 кг.  **IV. Свекла столовая**  1. Для отбора проб моркови позднейпользуюсьГОСТ 1722-85 «Свекластоловая свежая заготовляемая и поставляемая. Технические условия". Беру бланки Акт отбора проб и емкости для отбора пробморкови поздней;  2. Для контроля качества свеклы, правильности упаковывания и маркирования на соответствие требованиям настоящего стандарта из разных мест отбираю от 20ящичных поддонов в партии 3 ящичных поддонав выборку, п. 2.3ГОСТ 1722-85;  3. От каждого отобранного в выборку ящичного поддона из разных слоев (сверху, из середины, снизу) отбираю три точечные пробы, освобождая их вручную,не повреждая при этом продукцию, п. 3.1.2ГОСТ 1722-85;  4. Точечные пробы от партии неупакованной свеклы отбираю из разных слоев насыпи (сверху, из середины, снизу), п. 3.1.3 ГОСТ 1722-85;  5. Масса каждой точечной пробы составляет 5 кг. Точечные пробы равныпо массе. Из точечных проб составляю объединенную пробу, п. 3.1.4 ГОСТ 1722-85;  6. Объединенную пробу взвешиваю, осматриваю и рассортировываю на фракции по показателям, установленным в настоящем стандарте, п. 3.2 ГОСТ 1722-85. Общая масса пробы составляет 45 кг.  **Отчет:** ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 7;  2. Изучено инструкций – 0;  3. Изучено презентаций – 0;  4. Решено ситуационных задач – 2;  5. Оформлено актов отбора проб пищевых продуктов – 2;  6. Оформлено протоколов лабораторных испытаний– 2;  7. Написано алгоритмов отбора проб – 5. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 28.05. | **Основные принципы рационального питания**  1.Изучите презентацию: «Основные принципы рационального питания».  2. Решите ситуационную задачу.  3.Работа с нормативными документами. | **5**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
| . | **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 Методические рекомендации 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.**Пищевая адекватность рациона**— выявление признаков его пищевой недостаточности, избыточности или несбалансированности. Оценку производят на основании показателей роста, массы тела и массо-ростового показателя, обмена веществ функционального состояния отдельных систем организма.  Студенты относятся к IV группе (высокая физическая активность) населенияпо уровню физической активности.Коэффициент физической активности –**2,2.**  ***Суточные энергозатраты = ВОО × КФА***  Суточные энергозатраты = 2010 × 2,2 = 4422 ккал/сутки.  *Энергетическую ценность рациона* = 1948 ккал, так как:  – Калорийность белков = 62 × 4 = 248 ккал;  – Калорийность жиров = 60 × 9 = 540 ккал;  – Калорийность углеводов = 290 × 4 = 1160 ккал.  **Вывод:**энергозатраты выше, чем энергетическая ценность рациона. Это означает, чтоэнергетический баланс отрицательный, питание не адекватное. Калорийность пищевого рациона не восполняет энергозатраты.  **Заключение:**энергетическую ценность рациона студентов университета, работающих в студенческом строительном отряде, составляет 1948 ккал/сутки, что не отвечает требованиямп. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, чтоэнергетическая ценность рациона мужчин IV группы физической активности,возрастом – 18-29 лет должна составлять 3850ккал/сутки.  2. **Режим питания** включает в себя кратность приемов пищи, распределение пищи по отдельным приемам, интервалы между ними и время приема пищи.  ***Распределение суточной энергетической ценности рациона.***  – Калорийность завтрака = 298 ккал;  – Второй завтрак = 250 ккал;  – Обед = 870 ккал;  – Ужин = 530 ккал.  Калорийность за сутки = 1948 ккал.  Распределение рассчитываем по пропорции:  Калорийность за сутки – 100%  Калорийность за завтрак – Х (и т.д.)  12 10 40 10  10 10 30 10  30 30 120  10 10 100   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Количество потребления в % | Калорийность рациона | | | Фактический рацион | Нормы потребления | | завтрак | 15,3 % | 25 % | | второй завтрак | 12,8 % | 15 % | | обед | 44,7 % | 35 % | | ужин | 27,2 % | 25 % |   **Вывод:** нарушено распределение суточной энергетической ценности рациона, так как калорийность завтрака составляет 15,3% от калорийности за сутки, при рекомендации – 25%; калорийность второго завтрака составляет 12,8% от калорийности за сутки, при рекомендации – 15%; калорийность обеда составляет 44,7% от калорийности за сутки, при рекомендации – 35%; калорийность ужина составляет 27,2% от калорийности за сутки, при рекомендации – 25%.  3. **Сбалансированное питание** – это оптимальное сочетание в рационе витаминов, микроэлементов, белков, жиров и углеводов для обеспечения нормальной жизнедеятельности организма.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 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 |   **Вывод:**питание студентов не сбалансированное, так как количество потребляемого белка составляет 62 г., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления белка равно 108 г.  Количество потребляемых жиров составляет 60 г., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления жиров равно 128 г.  Количество потребляемых углеводов составляет 290 г., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления углеводов равно 566 г.  Количество потребляемого витамина С составляет 75 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина С равно 90 мг.  Количество потребляемого витамина В1 составляет 0,9 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина В1 равно 1,5 мг.  Количество потребляемого витамина В2 составляет 1,2 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина В2 равно 1,8 мг.  Количество потребляемого витамина В6 составляет 1,1 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина В6 равно 2,0 мг.  Количество потребляемого витамина А составляет 680 мкг.рет. экв., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина Аравно 900 мкг. рет. экв.  Количество потребляемого кальция составляет 900 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления кальция равно 1000 мг.  Количество потребляемого магния составляет 290 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления магния равно 400 мг.  Количество потребляемого калия составляет 1870 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления калия равно 2500 мг.  Количество потребляемого натрия составляет 1600 мг., что соответствует п.5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления натрия равно 1300 мг.  Количество потребляемого йода составляет 120 мг., что не соответствует п.5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления йода равно 150 мг.  Количество потребляемого марганца составляет 1,3 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления марганца равно 2,0 мг.  Количество потребляемого фтора составляет 5 мг., что соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления фтора равно 4,0 мг.  4. Вероятность риска недостаточного потребления пищевых веществ.   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Показатели потребления, ед. измерения | Фактический рацион | Вероятностный 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:** количество потребляемого белка в суточном рационе составляет 0,73 г/кг, что говорит о среднем вероятностном рискенедостаточного потребления белка, установленномтабл. 8.1 приложения МР 2.3.1.2432-08.  Вероятностный риск недостаточного потребления витамина С,установленный табл. 8.1 приложения МР 2.3.1.2432-08, отсутствует, так как потребление витамина С в суточном рационе составляет 75 мг/день.  Количество потребляемого витамина В1в суточном рационе составляет 0,9 мг/день, что говорит о среднем вероятностном риске недостаточного потреблениявитамина В1, установленном табл. 8.1 приложения МР 2.3.1.2432-08.  Количество потребляемого витамина В2в суточном рационе составляет 1,2 мг/день, что говорит о среднем вероятностном риске недостаточного потребления витамина В2, установленном табл. 8.1 приложения МР 2.3.1.2432-08.  Количество потребляемого витамина Ав суточном рационе составляет 680 мкгрет. экв./день, что говорит о среднем вероятностном риске недостаточного потребления витамина А, установленном табл. 8.1 приложения МР 2.3.1.2432-08.  Вероятностный риск недостаточного потребления кальция, установленный табл. 8.1 приложения МР 2.3.1.2432-08, отсутствует, так как потребление кальция в суточном рационе составляет 900мг/день.  **ОБЩИЙ вывод**.  Таким образом, питание студентов университета, работающих в студенческом строительном отряде, не рациональное, так как:  ***1.*** Энергетическая ценность рационасоставляет 1948 ккал/сутки, что не отвечает требованиям п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, чтоэнергетическая ценность рациона мужчин IV группы физической активности, возрастом – 18-29 лет должна составлять 3850ккал/сутки.  ***2.*** Нарушено распределение суточной энергетической ценности рациона, так как калорийность завтрака составляет 15,3% от калорийности за сутки, при рекомендации – 25%; калорийность второго завтрака составляет 12,8% от калорийности за сутки, при рекомендации – 15%; калорийность обеда составляет 44,7% от калорийности за сутки, при рекомендации – 35%; калорийность ужина составляет 27,2% от калорийности за сутки, при рекомендации – 25%.  ***3.*** Питание студентов не сбалансированное, ведь количество потребляемого белка составляет 62 г., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления белка равно 108 г.  Количество потребляемых жиров составляет 60 г., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления жиров равно 128 г.  Количество потребляемых углеводов составляет 290 г., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления углеводов равно 566 г.  Количество потребляемого витамина С составляет 75 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина С равно 90 мг.  Количество потребляемого витамина В1 составляет 0,9 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина В1 равно 1,5 мг.  Количество потребляемого витамина В2 составляет 1,2 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина В2 равно 1,8 мг.  Количество потребляемого витамина В6 составляет 1,1 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина В6 равно 2,0 мг.  Количество потребляемого витамина А составляет 680 мкг.рет. экв., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления витамина А равно 900 мкг. рет. экв.  Количество потребляемого кальция составляет 900 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления кальция равно 1000 мг.  Количество потребляемого магния составляет 290 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления магния равно 400 мг.  Количество потребляемого калия составляет 1870 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления калия равно 2500 мг.  Количество потребляемого натрия составляет 1600 мг., что соответствует п.5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления натрия равно 1300 мг.  Количество потребляемого йода составляет 120 мг., что не соответствует п.5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления йода равно 150 мг.  Количество потребляемого марганца составляет 1,3 мг., что не соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления марганца равно 2,0 мг.  Количество потребляемого фтора составляет 5 мг., что соответствует п. 5, табл. 5.1 МР 2.3.1.2432-08, который устанавливает, что количество суточного потребления фтора равно 4,0 мг.  **5. Последствиями нерационального питания**, могут быть: нарушение обмена веществ, работоспособности, а также возникновению различных заболеваний связанных с алиментарным фактором (болезни органов пищеварения, системы кровообращения, эндокринной системы и др.).  **Рекомендации по оптимизации питания**:  1. Необходимо следить, чтобы энергетическая ценность рациона покрывала энергозатраты организма;  2. Рацион должен содержать оптимальное количество сбалансированных между собой веществ;  3. Разнообразие пищи за счет широкого ассортимента продуктов и различных приемов их кулинарной обработки;  4. Необходимо следить за режимом питания. Пища должна распределяться по приемам (завтрак, обед, полдник, ужин) в определенных количествах в соответствии с биоритмами организма в зависимости от возраста и режима трудовой деятельности.  5. Так же пища должна быть безвредной. Из пищи должны быть удалены несъедобные и вредные вещества и применены методы технологической обработки продуктов, при которых не образуются токсические соединения. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Отчет.**  ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 1;  2. Изучено инструкций – 1;  3. Изучено презентаций – 1;  4. Решено ситуационных задач – 1;  5. Написано рекомендаций – 1. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 29.05 | Задание:  1. Изучите нормативные документы;  2. Выполните тестовые задания;  3.Решите ситуационную задачу;  4.Оформите акт отбора проб воздуха;  5.Подготовьте направление в лабораторию;  6. Подготовьте протокол лабораторных исследований;  7.Подготовьте отчет о выполненной работе. | **4**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
|  |  |  |
|  | **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 в г. 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. Н  2. Дайте оценку структуре и характеру вредности выбросов в атмосферу от ТЭЦ.  3.Оформите акт отбора проб воздуха  4.Подготовте направление в лабораторию  5.Подготовте протокол лабораторных исследований.  ***Решение задачи***  Для решения задачи пользовалась нормативным документом ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» (Далее ГН 2.1.6.1338-03).  **1.Оценка фонового загрязнения атмосферного воздуха в г. Н.**  Ккачество атмосферного воздуха не пригодно для жизнедеятельности из-за повышенного уровня фоновых загрязнений, так как в атмосферном воздухе содержится 0,025 мг/м3 диАлюминиятриоксида, что не соответствует разделу 2, п. 16 ГН 2.1.6.1338-03, который устанавливает, что количество содержащегося в атмосферном воздухедиАлюминиятриоксида составляет 0,01 мг/м3.  В атмосферном воздухе содержится 0,22 мг/м3 азота диоксида, что не соответствует разделу 2, п. 4 ГН 2.1.6.1338-03, который устанавливает, что количество содержащегося в атмосферном воздухе азота диоксида составляет 0,04 мг/м3.  В атмосферном воздухе содержится 0,015 мг/м3 сера диоксида, что соответствует разделу 2, п. 463 ГН 2.1.6.1338-03, который устанавливает, что количество содержащегося в атмосферном воздухе сера диоксида составляет 0,05 мг/м3.  В атмосферном воздухе содержится 0,19 мг/м3 фторидов плохо растворимых, что не соответствует разделу 2, п. 547 ГН 2.1.6.1338-03, который устанавливает, что количество содержащегося в атмосферном воздухе фторидов плохо растворимых составляет 0,03 мг/м3.  В атмосферном воздухе содержится 0,5 мг/м3 пыли неорганической, содержащей двуокись кремния 20 – 70%, что не соответствует разделу 2, п. 443 ГН 2.1.6.1338-03, который устанавливает, что количество содержащегося в атмосферном воздухепыли неорганической, содержащей двуокись кремния 20 – 70% составляет 0,1 мг/м3.  **2.Оценка структуры и характера вредности выбросов в атмосферу от ТЭЦ.**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 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 |   **Заключение:** При оценке структуры и характера вредности выбросов в атмосферу от ТЭЦ выявлено, что:  Резорбтивным действием обладают диАлюминийтриоксидраздел 2, п. 16 ГН 2.1.6.1338-03 и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 – 70% раздел 2, п. 443 ГН 2.1.6.1338-03.  Рефлекторно – резорбтивным действием обладают азота диоксид раздел 2, п. 4 ГН 2.1.6.1338-03, сера диоксид раздел 2, п. 463 ГН 2.1.6.1338-03 и фториды плохо растворимые раздел 2, п. 547 ГН 2.1.6.1338-03.  В атмосферном воздухе присутствуют вещества 2 класса опасности: диАлюминийтриоксид – высокоопасные, раздел 2, п. 16 ГН 2.1.6.1338-03 ифториды плохо растворимые – высокоопасные, раздел 2, п. 547 ГН 2.1.6.1338-03.  В атмосферном воздухе присутствуют вещества 3-го класса опасности: азота диоксид –умеренно опасные, раздел 2, п. 4 ГН 2.1.6.1338-03, сера диоксид –умеренно опасные, раздел 2, п. 463 ГН 2.1.6.1338-03 и пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 – 70% –умеренно опасные, раздел 2, п. 463 ГН 2.1.6.1338-03.  Химические вещества, находящиеся в атмосферном воздухе, обладают комбинированным воздействием на организм человека. Комбинированное воздействие – это одновременное или последовательное действие на организм ядовитых веществ, при одном и том же пути поступления. Комбинированное воздействие может проявляться в виде эффектов суммации, неполной суммации и потенцирования. Комбинированное воздействие может происходить как при однократном (остром), так и при хроническом воздействии ядов. Может создаться ситуация, когда в воздухе населенного пункта одновременно находятся вещества, обладающие суммированным (аддитивным) действием. В таком случае сумма их концентраций (С), нормированная на ПДК, не должна превышать единицы:  С**1** С**2** С**N**  ── + ── + ... + ── < = 1,  ПДК**1** ПДК**2**  ПДК**N**  где: С**1**, С**2**, ..., С**N** – фактические концентрации веществ в атмосферном воздухе; ПДК**1**, ПДК**2**, ..., ПДК**N** – предельно допустимые концентрации тех же веществ.  Эффектом суммации обладают: азота диоксид, сера диоксид,что подтверждается таблицей I– Эффектом суммации обладают ГН2.1.6.1338-03. Рассчитываем коэффициент:  0,22 0,015  ── + ── = 8,5 > 1.  0,04 0,05  **Вывод:**Коэффициент азота диоксида и сера диоксида больше 1, он равен 8,5, следовательно,азота диоксид и сера диоксидобладают комбинированным воздействием на организм человека (воздействие ядовитых веществ) в виде эффекта суммации и в данных концентрациях опасны для человека. |  |
|  | АКТ ОТБОРА ПРОБ воздуха  № 5 от «29» мая2020 г.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1. Наименование заявителя | | | АО «РУСАЛ», | | | | | (заказчика), его адрес | | | г. Н. ул. Пограничников, 40 | | | | | 2. Наименование юридического  лица – собственника объекта,  его адрес | | | Пилюлькин П.В. | | | | | ул. Мира, д. 20 | | | | |  | | | | | 3. Наименование объекта,  на котором произведен отбор,  его адрес | | | Атмосферный воздух | | | | | г. Н. | | | | |  | | | | | 4. Основание для отбора проб | | | Распоряжение, предписание, определение Управления | | | | |  | | | РПН от29.05.20 | | | №6 | |  | Договор от29.05.20 | | | №3 | другое | | | 5. Цель исследования | | | Производственный контроль | | | | | - определяемые показатели | | |  | | | | |  | | |  | | | | | 6. Дополнительные сведения | | | -------- | | | | |  | | |  | | | | |  | | |  | | | | | 7. Нормативная документация  на метод отбора проб | | | ГОСТ 17.2.3.01-86 | | | | | (обозначение НД) | | | | | 8. Средства измерений, | | Электроаспиратор Мигунова № 822 | | | | | | применяемые при отборе | |  | | | | | |  | | (тип, марка, заводской №) | | | | | | 9. Дата и время отбора проб | | | 29.05.2020 г. 12:00 ч. | | | | | дата и время доставки проб в ИЛЦ | | | 29.05.2020 г. 16:30 ч. | | | |  | № п/п | Место отбора проб | | --- | --- | | 1 | На уровне дыхания человека (1,5 м) г. Н | | 2 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 3 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 4 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 5 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 6 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 7 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 8 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 9 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 10 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 11 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н | | 12 | На уровне дыхания человека (1,5 м)г. Н |  |  |  | | --- | --- | | Пробы отобрала студентка Ковшова О. В. Ковшова | | | (должность, Ф.И.О.) подпись | | | Представитель юридического лица, в присутствии которого произведен отбор: | | | препадовательБондарцева Г.Н. | | | (должность, Ф.И.О., подпись) | | | Представитель Управления Роспотребнадзора по Красноярскому краю, в присутствии которого произведен отбор: Инспектор Милых А. А. | | |  | (должность, Ф.И.О., подпись) |   Акт составлен в 3экземплярах  НАПРАВЛЕНИЕ  в санитарно-гигиеническую лабораторию на проведение исследований  атмосферного воздуха и воздуха закрытых помещений  1. Наименование объекта, адрес Атмосферный воздух в городе Н  2. Количество помещений (ед.)..  3. Общая площадь (кв.м.)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  4. Количество и наименование точек отбора12 точек. На уровне дыхания человека (1,5 м) г.  5. Наличие вентиляционной системы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  6. Определяемые ингредиенты:  1)диАлюминийтриоксид 0,025 мг/м3  2) Азота диоксид 0,22 мг/м3  3) Сера диоксид 0,015 мг/м3  4) Фториды плохо растворимые 0,19 мг/м3  5)Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 – 70% 0,5 мг/м3  7.Контрольные замеры в атмосфере (да, нет) Да.  Фамилия врача (помощника) выдавшего направление Ковшова О. В..  « 29» мая2020 г.  **ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ ВОЗДУХА**  **от « 29» мая 2020 г. № 5**   1. Наименование заявителя (заказчика): АО «РУСАЛ» 2. Юридический адрес заказчика: г. Н. ул.Пограничников, 40 3. Наименование предприятия, организации, где производился отбор проб:город Н. 4. Адрес предприятия: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5. Наименование цеха, участка, производства: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 6. Основание для отбора: плановый контроль 7. Отбор проб воздуха проводил: Ковшова О. В. 8. Отбор проб воздуха проводился в присутствии представителя заказчика: Бондарцева Г.Н. 9. Дата и время отбора: 29.05.2020 г. 12:00 ч.   Дата и время доставки:29.05.2020 г. 16:30 ч.   1. Регистрационный номер карты отбора: 263 2. Сведения о средствах отбора проб:  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Группа показателей | Наименование, тип средства  отбора проб | Заводской номер | Сведения о государственной поверке | | Химические вещества | Электроаспиратор Мигунова | № 822 | 24.05.2020 | |  |  |  |  |  1. Сведения о нормативной документации (НД),   регламентирующей показатели и НД на методы исследований:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Наименование  показателя (группы показателей) | НД, регламентирующие  параметры, характеристики, показатели | НД на методы испытаний,  исследований, измерений | | диАлюминийтриоксид | *ГН 2.1.6.1338-03* | *ГОСТ 17.2.4.02-81* | | Азота диоксид | ГН 2.1.6.1338-03 | ГОСТ 17.2.4.02-81 | | Сера диоксид | ГН 2.1.6.1338-03 | ГОСТ 17.2.4.02-81 | | Фториды плохо растворимые | ГН 2.1.6.1338-03 | ГОСТ 17.2.4.02-81 | | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 – 70% | ГН 2.1.6.1338-03 | ГОСТ 17.2.4.02-81 |  1. Дополнительные сведения, характеристика объекта   (источники загрязнения, тип вентиляции и т.д.): местная ТЭЦ   1. Эскиз (ситуационный план) помещения, с указанием рабочих мест   (РМ) и точек отбора:  **15. Результаты исследования проб воздуха по химическим показателям:**  Метеорологические факторы атмосферного воздуха:  Температура, °С 22 Относительная влажность, %60 Давление, мм.рт.ст. 745   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | № 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 | г. Н на уровне дыхания человека | 1 | 10 | 10 м | 1,5 | | 2 | 2 | 2 | г. Н на уровне дыхания человека | 2 | 10 | 50 м | 1,5 | | 3 | 3 | 3 | г. Н на уровне дыхания человека | 3 | 10 | 100 м | 1,5 | | 4 | 4 | 4 | г. Н на уровне дыхания человека | 4 | 10 | 500 м | 1,5 | | 5 | 5 | 5 | г. Н на уровне дыхания человека | 5 | 10 | 1 км | 1,5 | | 6 | 6 | 6 | г. Н на уровне дыхания человека | 6 | 10 | 5 км | 1,5 | | 7 | 7 | 7 | г. Н на уровне дыхания человека | 7 | 10 | 10 км | 1,5 | | 8 | 8 | 8 | г. Н на уровне дыхания человека | 8 | 10 | 15 км | 1,5 | | 9 | 9 | 9 | г. Н на уровне дыхания человека | 9 | 10 | 20 км | 1,5 | | 10 | 10 | 10 | г. Н на уровне дыхания человека | 10 | 10 | 25 км | 1,5 | | 11 | 11 | 11 | г. Н на уровне дыхания человека | 11 | 10 | 50 км | 1,5 | | 12 | 12 | 12 | г. Н на уровне дыхания человека | 12 | 10 | 100 км | 1,5 |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Продолжительность  отбора, мин | Наименование определяемого вещества | Обнаруженная концентрация, мг/м3 | ПДК м.р.,мг/м3 | Средняя концентрация  за операцию, мг/м3 | Среднесменная концентрация, мг/м3 | ПДК с.с.,мг/м3 | | | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | | 10 | диАлюминийтриоксид | 0,025 | – |  |  | 0,01 | | 10 | Азота диоксид | 0,22 | 0,2 |  |  | 0,04 | | 10 | Сера диоксид | 0,015 | 0,5 |  |  | 0,05 | | 10 | Фториды плохо растворимые | 0,19 | 0,2 |  |  | 0,03 | | 10 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20 -70% | 0,5 | 0,3 |  |  | 0,1 |   16. Протокол подготовил студентка Ковшова О. В.  (должность, подпись, Ф.И.О.)  Руководитель структурного подразделения Никитин Г.Н.  (подпись, Ф.И.О.)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | МП | Руководитель ИЛЦ или  Заместитель руководителя ИЛЦ | Петрушкина В. И.  (подпись, Ф.И.О.) |   Протокол составлен в 3 экземплярах |  |
|  | ОТЧЕТ:  ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 1;  2. Изучено инструкций – 1;  3. Решено ситуационных задач – 1;  4. Оформлено актов отбора проб воздуха – 1;  5. Подготовлено направлений в лабораторию – 1;  6. Подготовлено протоколов лабораторных исследований – 1. |  |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 01.  06 | **Оценка освещенности жилых, общественных и производственных помещений**  Задание:  1. Изучите нормативные документы;  2. Изучите презентацию по теме;  3. Решите ситуационную задачу;  4.Подготовьте алгоритм измерения освещенности в образовательной организации;  5. Оформите протокол измерения освещенности;  6. Подготовьте отчет о выполненной работе. | **4**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
|  | **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 внутренней  горизонтальной плоскости,  лк | Е наружной горизонтальной плоскости,  лк | | 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:**  **1.** Определение коэффициента естественной освещенности.  КЕО= %  КЕО (кабинет хирурга-травматолога) = = 2,14 %  КЕО (кабинет врача инфекциониста) = = 1,7 %  КЕО (смотровой кабинет) = = 2,29 %  КЕО (кабинет педиатра) = = 1,84 %  КЕО (кабинет терапевта) = = 1,58 %  КЕО (кабинет окулиста) = = 2 %  КЕО (кабинет эндокринолога) = = 1,47 %  **2.**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Помещения | КЕО в кабинетах поликлиники, % | Нормируемые показатели, % | | Кабинет хирурга-травматолога | 2,14 | 1,5 | | Кабинет врача-инфекциониста | 1,7 | 1,5 | | Смотровой кабинет | 2,29 | 1,5 | | Кабинет педиатра | 1,84 | 1,5 | | Кабинет терапевта | 1,58 | 1,0 | | Кабинет окулиста | 2 | 1,0 | | Кабинет эндокринолога | 1,47 | 1,0 |   Для решения задачи использовался нормативный документ: САНПИН 2.2.1/2.1.1.1278–03«ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯК ЕСТЕСТВЕННОМУ, ИСКУССТВЕННОМУ И СОВМЕЩЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ» (Далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03).  При проведении исследования естественного освещения помещений поликлиники № 18 установлено:  Коэффициент естественной освещенности в кабинете хирурга – травматолога равен 2,14%, чтоотвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности кабинета хирурга – травматолога не должен быть ниже 1,5%;  Коэффициент естественной освещенности в кабинете врача – инфекциониста 1,7%, что отвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности кабинета врача – инфекциониста не должен быть ниже 1,5%;  Коэффициент естественной освещенности в смотровом кабинете 2,29%, чтоотвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности смотрового кабинета не должен быть ниже 1,5%;  Коэффициент естественной освещенности в кабинете педиатра 1,84%, чтоотвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности кабинета педиатра не должен быть ниже 1,5%;  Коэффициент естественной освещенности в кабинете терапевта 1,58%, что отвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности кабинета терапевта не должен быть ниже 1,0%;  Коэффициент естественной освещенности в кабинете окулиста 2%, что отвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности кабинета окулиста не должен быть ниже 1,0%;  Коэффициент естественной освещенности кабинет эндокринолога 1,47%, что отвечает требованиям п. 2.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03, который устанавливает, что нормируемый показатель естественной освещенности кабинета эндокринологане должен быть ниже 1,0%. |  |
|  | **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 освещении,  лк | | 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.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | Помещения | Освещенность  при общем освещении, лк | Нормируемые показатели | | Кабинет хирурга - травматолога | 500 | 500 | | Кабинет врача-инфекциониста | 450 | 500 | | Смотровой кабинет | 480 | 500 | | Кабинет педиатра | 350 | 500 | | Кабинет терапевта | 300 | 300 | | Кабинет окулиста | 350 | 300 | | Кабинет эндокринолога | 280 | 300 |   Для решения задачи использовался нормативный документ: САНПИН 2.2.1/2.1.1.1278–03 «ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯК ЕСТЕСТВЕННОМУ, ИСКУССТВЕННОМУ И СОВМЕЩЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ» (Далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03).  При проведении исследования искусственного освещения помещений поликлиники № 18 установлено:  Искусственная освещенность при общем освещении в кабинете хирурга – травматолога составляет 500 лк, что отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает, что нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета хирурга – травматолога не должен быть ниже 500 лк;  Искусственная освещенность при общем освещении в кабинете врача – инфекциониста 450 лк, что не отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета врача – инфекциониста не должен быть ниже 500 лк;  Искусственная освещенность при общем освещении в смотровом кабинете 480 лк, что не отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает, что нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета хирурга – травматолога не должен быть ниже 500 лк;  Искусственная освещенность при общем освещении в кабинете педиатра 350 лк, что не отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает, что нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета педиатра не должен быть ниже 500 лк;  Искусственная освещенность при общем освещении в кабинете терапевта 300 лк, что отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает, что нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета терапевта не должен быть ниже 300 лк;  Искусственная освещенность при общем освещении в кабинете окулиста 350 лк, что отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает, что нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета окулиста не должен быть ниже 300 лк;  Искусственная освещенность при общем освещении в кабинете эндокринолога 280 лк, что не отвечает требованиям п. 3.3.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278–03, который устанавливает, что нормируемый показатель искусственной освещенности при общем освещении кабинета эндокринолога не должен быть ниже 300 лк. |  |
|  | Оформите протокол измерений освещенности.   |  | | --- | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КрасГМУ\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Учебный*  Наименование учреждения на основании приказа. N 1030  04.10.80 г. ф. 335-у  ПРОТОКОЛ  измерений освещенности  от " 01 " Июня 2020г. | | 1. Место проведения измерений поликлинике № 18 по адресу  г. Энск, ул. Береговая 15, кабинет врача – хирурга, инфекциони-  ста, педиатра, терапевта, окулиста, эндокринолога, смотровая.  (наименование объекта,адрес, цех, участок, класс, комната и т.д.)  2. Измерения проводились в присутствии  представителя обследуемого объекта преподаватель  Бондарцева Г. Н..  (должность, фамилия, имя, отчество)  3. Фотоэлектрический люксметр типа «ТКА – Люкс».  инвентарный N 1010 4201217 .  4. Сведения о государственной поверке 20.04.2019 №10 +  (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 «Гигиенические требования к естественному,  искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»  (перечислить)  6. Эскиз помещения с указаниями расстановки  оборудования, размещения светильников,  расположения светонесущих конструкций  (окон, световых фонарей и пр.) и нанесением точек замеров.  Число неработающих светильников:  7. Результаты измерений искусственной освещенности стр. 2  Ф . 335-у   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N  п.  п. | NN  точек  по  эскизу | Место  измерений | Разряд  работы | Подразряд | Система  освещения  (комбинированная,  общая) | Вид  (люминисцентная,  накаливания и тип) марка ламп | Освещенность в люксах | | | Допустимая  по нормам | | 1 | 2 | 3 | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | | 1 | 1 | Кабинет хирурга - травматолога | - | - | общее | Люминесцентная | 500 | - | - | 500 | | 2 | 2 | Кабинет врача - инфекциониста | - | - | общее | Люминесцентная | 450 | - | - | 500 | | 3 | 3 | Смотровой кабинет | - | - | общее | Люминесцентная | 480 | - | - | 500 | | 4 | 4 | Кабинет педиатра | - | - | общее | Люминесцентная | 350 | - | - | 500 | | 5 | 5 | Кабинет терапевта | - | - | общее | Люминесцентная | 300 | - | - | 300 | | 6 | 6 | Кабинет окулиста | - | - | общее | Люминесцентная | 350 | - | - | 300 | | 7 | 7 | Кабинет эндокринолога | - | - | общее | Люминесцентная | 280 | - | - | 300 |   8. Результаты измерений естественной освещенностистр. 3 ф. 335-у   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | NN  п.  п. | NN  То  чек  по  эскизу | Место  измерений | Раз  ряд  работы | Время  суток  проведения  заме  ров | При верхнем и  комбинированном освещении | | | | При боковом освещении | | | | | освещен  внутри  помещения | Наружная  освещенность | КЕО  среднее  значение | допустимая  по  нормам | освещен  внутри  помещения | Наружная  освещенность | КЕО  среднее  значение | допустимая  по  нормам | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | | 1 | 1 | Кабинет хирурга травматолога | - | 9:00 | - | - | - | - | 450 | 21000 | 2,14 | 1,5 | | 2 | 2 | Кабинет врача инфекциониста | - | 9:10 | - | - | - | - | 350 | 21000 | 1,7 | 1,5 | | 3 | 3 | Смотровой кабинет | - | 9:20 | - | - | - | - | 480 | 21000 | 2,29 | 1,5 | | 4 | 4 | Кабинет педиатра | - | 9:30 | - | - | - | - | 350 | 19000 | 1,84 | 1,5 | | 5 | 5 | Кабинет терапевта | - | 9:40 | - | - | - | - | 300 | 19000 | 1,58 | 1,0 | | 6 | 6 | Кабинет окулиста | - | 9:50 | - | - | - | - | 380 | 19000 | 2 | 1,0 | | 7 | 7 | Кабинет эндокринолога | - | 10:00 | - | - | - | - | 280 | 19000 | 1,47 | 1,0 |   Измерение проводил студентка Ковшова О. В.  (должность, фамилия, подпись) | |  |
|  | **Задание:** Составьте 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 5 города Энска. Замеры проводились в блоке начальных классов для детей с 6-летнего возраста. Замеры проводились в классе площадью 60кв.м, спальне площадью 60 кв.м., и рекреации площадью 80 кв.м. Все помещения с односторонними светонесущими проемами. Искусственное освещение общее, верхнее.  **Алгоритм измерения освещенности в образовательной организации:**  При измерении освещенности в образовательной организации пользовалась ГОСТ 24940-2016 «Здания и сооружения. Методы измерения освещенности».  Для измерения освещенности использую – люксметр с измерительными преобразователями излучения, п. 4.1 ГОСТ 24940-2016.  1. Перед измерениями освещенности и КЕО выбираю и наношу контрольные точки на план помещения с указанием размещения светильников, п. 5.1 ГОСТ 24940-2016.  Перед измерением освещенности от искусственного освещения провожу замену всех перегоревших ламп и чистку светильников, п. 5.2 ГОСТ 24940-2016.  *2. Измеряю освещенность от искусственного освещения,* п. 6.1 ГОСТ 24940-2016.  При измерениях освещенности помещений от искусственного освещения в дневное время завешиваю окна темной, не пропускающей свет тканью.  В начале и в конце измерений, измеряю напряжение на щитках распределительных сетей освещения. Результаты вношу в протокол. При измерениях освещенности защищаю измерительный фотометрический датчик от падения тени человека, деревьев, посторонних предметов, а также свет от других источников света. Освещенность на рабочем месте определяю прямыми измерениями на рабочей поверхности, указанной в нормативных документах, п. 6.1.2 – 6.1.5 ГОСТ 24940-2016.  При комбинированном освещении рабочих мест, измеряю освещенность сначала от светильников общего освещения, затем включаю светильники местного освещения в их рабочем положении и измеряю суммарную освещенность от светильников общего и местного освещения, п. 6.1.5 ГОСТ 24940-2016.  Результаты измерения освещенности оформляю в протокол измерений освещенности в производственных, общественных и жилых помещениях, п. 6.1.7 ГОСТ 24940-2016.  *3. Измеряю коэффициент естественной освещенности,* п. 6.2 ГОСТ 24940-2016.  При определении коэффициента естественной освещенности провожу одновременные измерения освещенности в контрольных точках внутри помещений и наружной освещенности на горизонтальной площадке, освещаемой всем светом небосвода, п. 6.2.1 ГОСТ 24940-2016.  Результаты измерений заношу в протокол, п. 6.2.2 ГОСТ 24940-2016.  Искусственное освещение в помещении на время проведения измерений отключаю.  4. *Обработка результатов измерений.* Параметры освещенности вычисляю по формулам, п. 7 ГОСТ 24940-2016.  5. Обработку и оценку результатов измеренийпроводила с использованием СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».  Отчет: ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 2;  2. Изучено презентаций по теме – 1;  3. Решено ситуационных задач – 2;  4. Подготовлен алгоритм измерения освещенности – 1;  5. Оформлено протоколов измерения освещенности – 1. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 02. 06 | **Оценка уровней шума жилых, общественных и производственных помещений. Радиационный контроль.**  Задание:  1.Изучите нормативные документы.  2.Изучите презентацию по теме  3.Решите ситуационную задачу  4.Подготовьте алгоритм измерения шума в производственном помещении  5.Оформите протоколы измерений  6.Подготовьте отчет о выполненной работе. | **4**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
|  | **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 | Максимальный уровень звука A,дБА\* | Пиковый уровень звука C, дБС. | | | Рабочее место водителя | 82 | 115 | 140 | | Норма | Не более 80 | Не более 110 | Не более 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.Составьте алгоритм выполнения замеров шума на рабочем месте водителя автопогрузчика.  3.Оформите протокол измерения уровней шума.  **Решение задачи:**  Для решения задачи использовала нормативный документ:СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах» (Далее СанПиН 2.2.4.3359-16).  При оценке уровня шума на рабочем месте водителя автопогрузчика аптечного склада установлено:  Эквивалентный уровень звука за смену составил 82 дБА, что не соответствует требованиям п.3.2.2 СанПиНа 2.2.4.3359-16, который устанавливает, что нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах является 80 дБА.  Максимальный уровень звука, измеренный с временными коррекциями S, составил за смену 115 дБА, что не соответствует требованиям п. 3.2.5 СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает, что нормативныммаксимальным уровнем звука,измеренный с временными коррекциями S, на рабочих местах является не более 110дБА.  Пиковый уровень звука C, составляет 140 дБС, что не соответствует нормам п. 3.2.5. СанПиН 2.2.4.3359-16, который устанавливает, что нормативныйпиковый уровень звука C на рабочих местах не должен превышать 137дБС. |  |
|  | |  | | --- | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КрасГМУ\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*Учебный*  Наименование учреждения на основании приказа. N 1030  04.10.80 г. N 1030  ПРОТОКОЛ N 6  измерений шума и вибрации  от " 02 " Июня 2020 г. | | 1. Место проведения измерений Аптечный склад, г.Энске, ул. Первомайская 24  (наименование объекта, цех, участок, отделение, адрес)  2. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого  объекта Заведующий складом Петров Н. С.  (должность, фамилия, имя, отчество)  3. Средства измерений ШумомерUNI-T 160392789  (наименование, тип, инвентарный номер)  4. Сведения о государственной поверке 01.02.20 г. № 65  дата и номер свидетельства (справки)  5. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой  проводились измерения и давалось заключение  СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к  физическим факторам на рабочих местах»;  МУК 4.3.2194-07 « Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в  Жилых и общественных зданиях и помещениях».  6. Основные источники шума (вибрации) и характер создаваемого ими  шума (вибрации) автотранспорт, постоянный и тональный характер  7. Количество работающих человек 4  8. Эскиз помещения (территории, рабочего места, ручной машины) с  нанесением источников шума (вибрации) и указанием стрелками мест  установки и ориентации микрофонов (датчиков). Порядковые номера  точек замеров.  9. Результаты измерений шума (вибрации)   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | NN  п.п. | N точки  по  эскизу | Местозамера  (для  промышленных  предприятий и с/х объектов | Дополни-  тельные  сведения  (условия  замера,  продолжи-  тельность | Характер шума | | | | | | Уровень звука  (эквивалентный  уровень звука  в БА) | Допусти  мое  значение  (ПС или дБА)  по норме | | по спектру | | по временным  характеристикам | | | | | широко  полос-  ный | тональ-  ный | посто-  янный | Колеб  лющий  ся | преры  вис  тый | импуль-  сный | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **28** | **29** | | 1 | 1 | Рабочее место | - | - | + | + | - | - | - | 82 | Не более  80 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   Измерения производил студентка Ковшова О. В.  **Алгоритм выполнения замеров шума на рабочем месте водителя**  **автопогрузчика:**  1. Для составления алгоритма использовала ГОСТ ISO 9612-2016 «Акустика. Измерения шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерений на рабочих местах». Взяла протокол измерения шума.  2. Взяла прибор шумомер Testo 816, п. 12.1 ГОСТ ISO 9612-2016.  Настраиваю шкалу прибора: временная константа 1с – «SLOW» (медленно); Частотная коррекция ─ «A»; Диапазон измерений 30 - 130 дБ; Включаю режим MIN/MAX, который отображает максимальные и минимальные значения;  3. Измерила уровень звука (эквивалентный, максимальный уровень звука А с временными коррекциями S, пиковый уровень звука C) на рабочем месте водителя автопогрузчика аптечного склада.  Микрофон закрепляю на плече работника на высоте приблизительно 0,04 м над ним и на расстоянии не менее 0,1 м от входного отверстия наружного слухового прохода со стороны уха, где шум максимален. Микрофон и соединительный кабель фиксирую таким образом, чтобы движения работника и его одежда не искажали результаты измерений, п. 12.3 ГОСТ ISO 9612-2016;  4. Оформила протокол измерения шума в соответствии с п.15 ГОСТ ISO 9612-2016;  5. Обработку результатов проводила с использованием СанПиНа 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах». | |  |
|  |  |  |
|  | ОТЧЕТ: ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 2;  2. Изучено презентаций по теме – 1;  3. Решено ситуационных задач – 1;  4. Подготовлено алгоритмов измерения шума в производственном помещении – 1;  5. Оформлено протоколов измерений – 1. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | **6 ДЕНЬ** Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 30.  05 | **Микроклимат жилых, общественных и производственных помещений**  Задание:  1. Изучите нормативные документы.  2. Изучите презентацию по теме  3. Подготовьте ответ на теоретические вопросы  4. Решите ситуационную задачу  5. Оформите протокол измерения микроклимата  6. Подготовьте алгоритм измерения микроклимата в производственном помещении  7. Подготовьте отчет о выполненной работе. |  |
|  | **1. Микроклимат, параметры микроклимата**  МИКРОКЛИМАТ – комплекс физических факторов внутри помещений, влияющий на тепловой обмен организма и здоровье человека.  *Параметры микроклимата:*   * температура воздуха; * скорость движения воздуха; * относительная влажность воздуха; * результирующая температура помещения; * локальная асимметрия результирующей температуры.   **2. Нагревающий микроклимат, охлаждающий микроклимат.**  МИКРОКЛИМАТ НАГРЕВАЮЩИЙ – это сочетание параметров микроклимата, при котором имеет место нарушение теплообмена человека с окружающей средой, выражающееся в накоплении тепла в организме выше верхней границы оптимальной величины (более 0,87 кДж/кг) и / или увеличении доли потерь тепла испарением пота (более 30 %) в общей структуре теплового баланса, появлении общих или локальных дискомфортных теплоощущений (слегка тепло, тепло, жарко).  ОХЛАЖДАЮЩИЙ МИКРОКЛИМАТ – это состояние **микроклимата** в производственном помещении, при котором температура воздуха на рабочем месте ниже нижней границы допустимой. Образуется дефицит тепла в организме, человек ощущает холод.  **3. Приборы для измерения микроклимата.**  *В обычных условиях для измерения температуры воздуха используются* термометры (ртутные или спиртовые), термографы (регистрирующие изменение температуры за определенное время) и сухие термометры психрометров.  *Для измерения относительной влажности воздуха используют –* гигрометр психометрический  *Для определения атмосферного давления воздуха применяются:* барометры – анероидные.  *Скорость движения воздуха измеряют:* крыльчатыми и чашечными анемометрами. |  |
|  | **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 10.11.19г.  в жилой квартире установлено:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Наименование помещения | Температура  воздуха, ºС | Относительная  влажность воздуха, % | Скорость  движения  воздуха, м/с | | 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 использовался САНПИН 2.1.2.2645 – 10 «САНИТАРНО – ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОЖИВАНИЯ В ЖИЛЫХ ЗДАНИЯХ И ПОМЕЩЕНИЯХ» (Далее СанПин 2.1.2.2645 – 10).   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Наименование помещения | Нормативные показатели | | | | Температура  воздуха, ºС | Относительная  влажность воздуха, % | Скорость  движения  воздуха, м/с | | жилая комната | 18 – 24 | 30 – 60 | 0,15 – 0,2 | | детская | 18 – 24 | 30 – 60 | 0,15 – 0,2 | | спальня | 18 – 24 | 30 – 60 | 0,15 – 0,2 | | кухня | 18 – 26 | Не нормируется | 0,15 – 0,2 | | коридор | 16 – 22 | 30 – 60 | 0,15 – 0,2 |   **Заключение:** При проведении исследования физических факторов в жилой квартире установлено:  В жилой комнате температура воздуха равняется 19ºС, относительная влажность воздуха составляют 35%, что соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что в жилой комнате температура воздуха должна быть в пределах 18 – 24ºС, а относительная влажность 30 – 60%. Скорость движения воздуха составляет 0,1 м/с, что не соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что в жилой комнате скорость движения воздуха должна быть в пределах 0,15 – 0,2 м/с.  В детской температура воздуха равняется 18ºС, относительная влажность воздуха 30%, а скорость движения воздуха равна 0,15 м/с, что соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что в детской температура воздуха должна быть в пределах 18 – 24ºС, относительная влажность воздуха в пределах 30 – 60%, а скорость движения воздуха должна быть 0,15 – 0,2 м/с.  В спальне температура воздуха равняется 18ºС, относительная влажность воздуха 32%, а скорость движения воздуха равна 0,2 м/с, что соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что в спальне температура воздуха должна быть в пределах 18 – 24ºС, относительная влажность воздуха в пределах 30 – 60%, а скорость движения воздуха должна быть 0,15 – 0,2 м/с.  На кухне температура воздуха равняется 20ºС, а скорость движения воздуха равна 0,2 м/с, что соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что на кухне температура воздуха должна быть в пределах 18 – 26ºС, а скорость движения воздуха должна быть 0,15 – 0,2 м/с. Относительная влажность воздуха на кухне составляет 45%, что не является ошибкой, но приложение 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10 не нормирует данный показатель на кухне.  В жилой комнате температура воздуха равняется 17ºС, относительная влажность воздуха составляют 38%, что соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что в коридоре температура воздуха должна быть в пределах 18 – 24ºС, а относительная влажность 30 – 60%. Скорость движения воздуха составляет 0,1 м/с, что не соответствует приложению 2 к СанПин 2.1.2.2645 – 10, который устанавливает, что в коридоре скорость движения воздуха должна быть в пределах 0,15 – 0,2 м/с.  **Рекомендации по нормализации микроклимата:**  Если влажность воздуха в рабочей зоне ниже допустимой, воздух в вентиляционной камере предварительно увлажняют, разбрызгивая воду форсунками. При высокой влажности воздуха рабочей зоны принимают меры по улучшению работы местных отсосов в мокрых технологических процессах  Скорость движения воздуха на рабочих местах зависит от правильности устройства и регулировки работы вентиляционных систем. При отклонении скорости движения воздуха от предусмотренной санитарными нормами, необходимо проверить исправность системы и, путем открывания или закрывания шиберных заслонок на приточных вентиляционных отверстиях, установить оптимальные скорости движения воздуха на рабочих местах.  *Можно использовать естественную вентиляцию (аэрация).* |  |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_КрасГМУ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_*Учебный*  Наименование учреждения на основании приказа. N 1030  04.10.80 г. N 1030  ПРОТОКОЛ  измерений метеорологических факторов  от " 10 " ноября 2019 г.  1. Место проведения измерений Жилая квартира г. Энск, ул.Прибрежная д.12, кв. 28 .  (наименование объекта, адрес, цех, участок, отделение, здание и др.)  2. Измерения проводились в присутствии представителя обследуемого объекта  владелец квариры Смирнов П.Ю. .  (должность, фамилия, имя, отчество)  3. Средство измерений Портативный анемометр UNT1-T, Контактный измеритель температуры и влажности воздуха UNT1-T, Инфракрасный термометр  (наименование, марка, инвентарный номер)  4. Сведения о Государственной поверке 05. 06. 17 № 111 .  (дата и номер свидетельства, справки)  5. Нормативно-техническая документация, в соответствии с которой проводились измерения и давалось заключение СанПин 2.1.2.2645–10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» .  (перечислить)  6. Характеристика помещения: а) площадь 62 кв. м,  б) кубатура 3 куб. м,  в) количество работающих человек 1 ,  г) влаговыделение: значительное, незначительное  д) избытки явного тепла: отсутствуют, незначительные,  значительные.  7. Эскиз помещения с указаниями размещения оборудования и нанесением точек замеров.   |  | | --- | | Т3  Т1  Т  Т4  Т2 |   8. Результаты измерений метеорологических факторов атмосферного воздуха:  а) температура, С град. + 5 ºС .  б) относительная влажность, проц. 75% .  в) давление, в мм ртутного столба 735 мм. рт. ст. .  9. Результаты измерений метеорологических факторов закрытых помещений   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | NN  п.п. | N  точек  по  эскизу | Место  проведения  измерений | Категория  работ  по  тяжести | Время  суток  проведения  измерений | Температура  воздуха, ºС | | | Измеренная | Допустимая  по  нормам | | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | | 1 | Т | Коридор | - | 11:00 | 17 | 16 – 22 | | 2 | Т1 | Жилая комната | - | 11:10 | 19 | 18 – 24 | | 3 | Т2 | Детская | - | 11:20 | 18 | 18 – 24 | | 4 | Т3 | Спальня | - | 11:30 | 18 | 18 – 24 | | 5 | Т4 | Кухня | - | 11:40 | 20 | 18 – 26 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Относительная  влажность  воздуха,% | | Скорость  движения  воздуха, м/с. | | Тепловое излучение  ккал-куб. м ч. | | | Примечание | | Измеренная | Допустимая  по  нормам | Измеренная | Допустимая  по  нормам | Наименование  источника  теплоизлучения | Расстояние от  источника  в см | Показания  актинометра | | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | | 38 | 30 – 60 | 0,1 | 0,15 – 0,2 | - | - | - | - | | 35 | 30 – 60 | 0,1 | 0,15 – 0,2 | - | - | - | - | | 30 | 30 – 60 | 0,15 | 0,15 – 0,2 | - | - | - | - | | 32 | 30 – 60 | 0,2 | 0,15 – 0,2 | - | - | - | - | | 45 | Не нормируется | 0,2 | 0,15 – 0,2 | - | - | - | - |   Измерения проводил Ковшова О. В. |  |
|  | **Задание:** Составьте 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. Высота помещений 3,2 м. Исследования проводились в присутствии завуча Петрова А.С.  **Алгоритм измерения микроклимата в производственном помещении:**  1. Для составления алгоритма использовала МУК 4.3.2756-10 «МУ по измерению и оценке микроклимата производственных помещений»;  2. Взяла приборы: портативный анемометр UNT1-T; контактный измеритель температуры и влажности воздуха UNT1-T; инфракрасный термометр. Также взяла протокол измерений метеорологических факторов;  3. Так как площадь каждого помещения меньше 100 м2, то количество контрольных зон в каждом помещении школьной мастерской – 4, п. 4.2.3 МУК 4.3.2756-10;  4. Измерения параметров микроклимата производила на нескольких высотах над уровнем пола (рабочей площадки), так как школьники выполняли работу сидя и стоя. Так при работах, выполняемых сидя, температуру и скорость движения воздуха измеряла на высоте 0,1 и 1,0 м, а относительную влажность воздуха - на высоте 1,0 м от пола. А при работах, выполняемых стоя, температуру и скорость движения воздуха измерила на высоте 0,1 и 1,5 м, а относительную влажность воздуха - на высоте 1,5 м, п. 4.2.4 МУК 4.3.2756-10;  5. Обработку результатов проводила с использованием СанПиН 2.2.4 – 548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений». |  |
|  | ОТЧЕТ: ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 3;  2. Изучено презентаций – 1;  3. Решено ситуационных задач – 1;  4. Оформлен протокол измерений метеорологических факторов – 1;  5. Составлен алгоритм измерения микроклимата в производственном помещении – 1. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | **9 ДЕНЬ** Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 03.06.20 | **Радиация и здоровье. Радиационный контроль.**  Задание:  1.Изучите нормативные документы.  3.Решите ситуационную задачу  4.Подготовте алгоритм измерения естественного гамма-фона  5.Оформите протокол измерений  6.Подготовте отчет о выполненной работе. | **3**  **Описание: C:\Users\ASUS\Documents\штрих код идентификатор.png** |
|  | **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 – 0,12мкЗв/ч, рекреации – 0,11мкЗв/ч, раздевалке – 0,1, сан.узле – 0,12 мкЗв/ч; прихожей – 0,1мкЗв/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;  **Решение задачи:**  *Значение мощности дозы по результатам измерений в помещениях*   |  |  | | --- | --- | | Помещение | Полученные измерения | | учебный класс | 0,11 мкЗв/ч | | спальня | 0,14 мкЗв/ч | | игровая | 0,12мкЗв/ч | | рекреация | 0,11мкЗв/ч | | раздевалка | 0,1мкЗв/ч; | | сан.узел | 0,12 мкЗв/ч; | | прихожая | 0,1мкЗв/ч; |   *МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ДОЗЫ В ПОМЕЩЕНИЯХ –*  **0,14 мкЗв/ч**  *На открытой местности минимальные значения мощности дозы*   |  |  | | --- | --- | | Открытая местность | Полученные измерения | | Точка 1 | 0,12мкЗв/ч | | Точка 2 | 0,14мкЗв/ч | | Точка 3 | 0,16мкЗв/ч | | Точка 4 | 0,13мкЗв/ч | | Точка 5 | 0,18мкЗв/ч |   *МИНИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ МОЩНОСТИ ДОЗЫ НА ОТКРЫТОЙ МЕСТНОСТИ –* **0,12 мкЗв/ч**  Определяю разность между мощностью дозы в помещении и на прилегающей территории по формуле:  ΔН = , мкЗв/ч, где  Hmax–максимальное значение мощности дозы по результатам измерений в помещениях квартиры (в помещении общественного здания), мкЗв/ч1;  –наименьшее из результатов измерений мощности дозы в контрольных точках на прилегающей территории по п. 5.3 МУ, мкЗв/ч.  ΔН = 0,14 – 0,12 = 0,02 мкЗв/ч.  Заключение: в результате измерений гамма фона, установлено, что соблюдается условие: Hmax – ≤ 0,3 мкЗв/ч, следовательно, мощность экспозиционной дозы не превышает норму и соответствует требованиям нормативных документов МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности» 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 № 7  « 3 » Июня 2020 г. | | | | Характеристика объекта: | | Пристройка одноэтажная. Общая  площадь пристройки 650 кв. м | | Материал стен: | | кирпич | | Тип фундамента: | | железобетонные блоки | | Тип окон: | | двухкамерные стеклопакеты | | Система вентиляции здания: | | естественная | | Отопление: | | центральное, водяное | | Объект для измерений ЭРОА  изотопов радона: | | Готов, не готов | | Цель обследования: | | Плановое обследование;  Радиационное обследование после окончания строительства. | | Дата и время: | | закрытия окон и дверей в здании  и включения системы вентиляции  (при ее наличии):  « 02 » июня 2020г. | | Дата и время: | | начала измерений ЭРОА изотопов  радона в воздухе помещений:  « 03 » июня 2020г. |   **Средства измерений**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | №п/п | Тип  прибора | Зав.  номер | Номер  Свид. о поверке | Срок  Действ.  Свидет. | Кем выдано свидет | Основная  Погрешность измерен. | | 1 | Детектор гамма -излучения | 101506 | 2030 | 1 год | Петров В. Н. | 5 % | | 2 | Дозиметр СРП–86-01 | 253490 | 2944 | 1 год | Никитин П. С. | 5 % | |  |  |  |  |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_% |   Примечание: поисковый радиометр использовался для проведения поисковой  гамма-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 радиационной  безопасности (ОСПОРБ-99/20Ю): СП 2.6.1.2612—10.  3. МУ 2.6.1.2838-11 «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: «02» — «03» Июня 2020 г.  Условия проведения обследования: (наружный воздух), ветер умеренный, без осадков.  **Результаты измерений**  1.Мощность дозы гамма-излучения на открытой местности   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | п/п | Место  измерения | Дата | Результат  измерения  Н, мкЗв/ч | Минимальное  значение  Н мкЗв/ч | ∆*н,*  мкЗв/ч | | **1** | Точка 1 | 03.06.2020 | 0,12мкЗв/ч | 0,12 мкЗв/ч | 0,02 | | **2** | Точка 2 | 03.06.2020 | 0,14мкЗв/ч |  | 0,02 | | **3** | Точка 3 | 03.06.2020 | 0,16мкЗв/ч |  | 0,02 | | **4** | Точка 4 | 03.06.2020 | 0,13мкЗв/ч |  | 0,02 | | **5** | Точка 5 | 03.06.2020 | 0,18мкЗв/ч |  | 0,02 |   2. Мощность дозы гамма-излучения в помещениях здания   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | п/п | Место  измерения;  этаж, номер  помещения | Дата | Показания  поискового  прибора,  мкР/ч | Результат  измерения,  Н мкЗв/ч | ∆*н,*  мкЗв/ч | | 1 | учебный класс | 03.06.2020 | - | 0,11 мкЗв/ч | 0,02 | | 2 | спальня | 03.06.2020 | - | 0,14 мкЗв/ч | 0,02 | | 3 | игровая | 03.06.2020 | - | 0,12мкЗв/ч | 0,02 | | 4 | рекреация | 03.06.2020 | - | 0,11мкЗв/ч | 0,02 | | 5 | раздевалка | 03.06.2020 | - | 0,1мкЗв/ч; | 0,02 | | 6 | сан.узел | 03.06.2020 | - | 0,12 мкЗв/ч; | 0,02 | | 7 | прихожая | 03.06.2020 | - | 0,1мкЗв/ч; | 0,02 |   Ответственный  за проведение обследования:  Измерения проводил: Ковшова О. В.Ф. И. О,  Заведующий (начальник): Беззубов П. О.Ф.И .О .  **Алгоритм измерения естественного гамма-фона:**  1. Для измерения естественного гамма-фона использовались МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности». Беру протокол дозиметрического контроля, приборы для измерения естественного гамма-фона: дозиметр СРП–86-01, детектор гамма – излучения.  2. Контроль мощности дозы гамма-излучения в помещениях пристройки провожу в два этапа, п. 5.4 МУ 2.6.1.2838-11.  3. На первом этапе провожу гамма-съемку поверхности ограждающих конструкций помещений здания с целью выявления и исключения в сдающемся здании мощных источников гамма-излучения, представляющих непосредственную угрозу жизни и здоровью населения.  Гамма-съёмку провожу с использованием поисковых радиометров и осуществляю путем обхода всех помещений здания по свободному маршруту по центру помещений при непрерывном наблюдении за показаниями поискового радиометра, п. 5.5МУ 2.6.1.2838-11.  4. По результатам гамма-съемки в стенах и полах помещений не выявлено зон, в которых показания радиометра в 2 раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части ограждающих конструкций помещения, и при этом мощность дозы не превышает значения 0,3 мкЗв/ч в помещениях пристройки, что говорит об отсутствии локальных радиационных аномалий в конструкции здания, п. 5.6 МУ 2.6.1.2838-11.  5. На втором этапе провожу измерения мощности дозы гамма-излучения в помещениях пристройки: учебном классе, спальне, игровой, рекреации, раздевалке, сан.узле и прихожей.  При этом, в число контролируемых включаю помещения, в которых зафиксированы максимальные показания поисковых радиометров (дозиметров), п. 5.7 МУ 2.6.1.2838-11.  Измерения мощности дозы гамма-излучения в помещениях выполняю в точке, расположенной в центре помещений на высоте 1 м от пола. Для измерений выбираю помещения, ограждающие конструкции которых изготовлены из различных строительных материалов, п. 5.7 МУ 2.6.1.2838-11.  6. Произвожу измерения мощности дозы гамма-излучения на прилегающей территории вблизи обследуемого здания не менее чем в 5 точках, расположенных на расстоянии от 30 до 100 м от пристройки, п.5.3 МУ 2.6.1.2838-11.  7. Для измерений выбираю участки с естественным грунтом, не имеющим локальных техногенных изменений (щебень, песок, асфальт). При использовании дозиметров с неограниченным временем интегрирования длительность измерения такая, что статистическая погрешность результата измерения не превышает 20 %, п. 5.3 МУ 2.6.1.2838-11.  8. Произвожу измерения мощности дозы гамма-излучения на прилегающей территории на высоте 1 м от поверхности земли.  9. В качестве численного значения мощности дозы гамма-излучения в каждой контрольной точке на прилегающей территории принимаю среднее значение по результатам измерений, п. 5.3 МУ 2.6.1.2838-11.  10. После проведения измерений, заполняю протокол.  11. Обработку результатов проводила с использованием МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности». |  |
|  | **Отчет:** ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 3;  3. Решено ситуационных задач – 1;  4. Подготовлен алгоритм измерения естественного гамма-фона – 1;  5. Оформлен протокол измерений – 1. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | **10 ДЕНЬ** Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 04.06.20 | **Гигиена воды и водоснабжения**  Задание:  1. Изучите нормативные документы.  2. Изучите презентацию по теме  3. Решите ситуационную задачу  4. Подготовьте алгоритм отбора проб воды  5. Оформите акт отбора проб воды для исследования  6. Подготовьте 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 водоснабжения  2. 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. |  |
|  | \_\_\_\_\_\_КрасГМУ  Наименование учреждения *учебный*  **АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ N** 8  от " 04 " Июня 2020 г.  Точка отбора зеленая зона поселок Октябрьский, улица Береговая 38  Цель отбора плановая экспертиза  НТД, согласно которой произведен отбор ГОСТ 31861-2012. Межгосударственный стандарт. Вода. Общие требования к отбору проб;  СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»;  ГН 2.1.5.1315-03 «предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».  Дата и время отбора 04.06.2020 г. 10:00  Дата и время доставки 04.06.2020 г. 12:00  Адрес, наименование лаборатории ФБУЗ Центр ГиЭ г. Красноярск, ул. Сопочная, д. 38.  Условия транспортировки автотранспорт, хранения контейнер, консервация  Методы консервации Подкисление до pH менее 2   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N  про  бы | Наименование  объекта  (артскважина,  колодец,  водоем и др.) | Адрес | Место  отбора,  глубина  отбора | Расстояние от  берега | Упаковка,  объем  пробы | Метео- условия  при  отборе.  Т воды в  град. C | Вид  пробы  (разовая  средняя и др.) | | 1 | Трубчатый колодец | п. Октябрьский, ул. Береговая 38. | Колодец,  20 м | 1000 м | Бутыль 2 л | Ветер умеренный, без осадков.  Т воды + 10ºС | Разовая | |  |  |  |  |  |  |  |  |   ПРИМЕЧАНИЕ: для сточной воды указать характер (производственная,  хозяйственно-бытовая, смешанная - нужное подчеркнуть).  Особые условия отбора Бактериальная обработка  Дополнительные сведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Должность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которого  произведен отбор Заведующий лаборатории Петухов В.Н.  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Должность, ф., и., о. производившего отбор проб студентка Ковшова О.В.  Подпись Ковшова |  |
|  | \_\_\_\_\_\_КрасГМУ  Наименование учреждения *учебный*  **ПРОТОКОЛ** N 8  исследования питьевой воды  от " 04 " Июня 2020 г.  Место взятия пробы зеленая зона поселок Октябрьский, улица Береговая 38  Наименование водоисточника Трубчатый колодец  Дата и время взятия пробы 04.06.2020 г. 10:00  │  Запах баллы при 20 гр. С, 2 │  │  Баллы при 60 град. С 3 │ ГОСТ  │3351-74  Привкус металлический баллы при 20 град. С, 3 │  │  цветность бесцветная градусы 20ºС │  │  Мутность 2,5 по станд. шкале мг-куб. дм │  Осадок (описать)отсутствует  Прозрачность 30 см  РН 9 .  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 18165-72  Полиакриламид \_\_\_\_\_\_\_—\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 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  Отсутствуют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Подпись проводившего исследования Ковшова  **Оценка качества воды из подземного водоисточника:**  При оценке качества воды из трубчатого колодца, расположенного в поселке Октябрьский, установили:  Содержание железа в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения составляет 1,5 мг/л, что не отвечает требованиям п. 555 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), который устанавливает, что содержание железа в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения не должно превышать 0,3 мг/л.  Содержание марганца в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения составляет 0,8 мг/л, что не отвечает требованиям п. 714 ГН 2.1.5.1315-03, который устанавливает, что содержание марганца в воде подземного источника нецентрализованного водоснабжения не должно превышать 0,1 мг/л.  Таким образом, питьевая вода из трубчатого колодца не пригодна для употребления внутрь.  **Алгоритм отбора проб воды из подземного водоисточника:**  Для составления алгоритма использовала ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.  1. Взяла с собой бланк акта отбора проб воды и протокол исследования, Емкость для отбора пробы – бутыль 2 л;  2. Забор воды произвожу после предварительного спуска воды в течение 10-15 мин. Произвела забор пробы в бутыль 2л, плотно закрыла;  3. После взятия пробы результаты отбора проб заношу в акт об отборе, который содержит следующую информацию:  - расположение и наименование места отбора проб с координатами и любой другой информацией о местонахождении;  - дату отбора;  - метод отбора;  - время отбора;  - климатические условия окружающей среды при отборе проб;  - температуру воды при отборе пробы (при необходимости);  - метод подготовки к хранению (при необходимости);  - цель исследования воды;  - другие данные в зависимости от цели отбора проб;  - должность, фамилию и подпись исполнителя, п. 6.3 ГОСТ 31861-2012;  4. Затем определяю органолептические свойства на месте и вношу результаты в протокол испытаний, п. 6.2 ГОСТ 31861-2012;  5. Далее провожу консервацию пробы, подкисляя ее, 5.5 таблица 2 ГОСТ 31861-2012;  6. Емкости с пробами упаковываю в плотную бумагу, которая не влияет на состав пробы и защищает емкости от возможного внешнего загрязнения и поломки, п. 7.1 ГОСТ 31861-2012;  7. При транспортировании емкости размещаю внутри контейнера, препятствующего загрязнению и повреждению емкостей с пробами, п. 7.2 ГОСТ 31861-2012;  8. Пробы доставляю в лабораторию в течении ближайшего времени (2 часа);  9. Обработку результатов провожу с использованием СанПиН 2.1.4.1074-01 **«**Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». |  |
|  | \_\_\_\_\_\_КрасГМУ  Наименование учреждения *учебный*  **АКТ ОТБОРА ПРОБ ВОДЫ N** 9  от " 04 " Июня 2020 г.  Точка отбора Река Рыбная  Цель отбора плановая экспертиза  НТД, согласно которой произведен отбор ГОСТ 31861-2012. Межгосударственный стандарт. Вода. Общие требования к отбору проб.  СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»;  ГН 2.1.5.1315-03 «предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».  Дата и время отбора 04.06.20 11:00  Дата и время доставки 04.06.20 12:00  Адрес, наименование лаборатории ФБУЗ Центр ГиЭ г. Красноярск, ул. Сопочная, д. 38.  Условия транспортировки автотранспорт, хранения контейнер, консервация  Методы консервации добавляю вещество, применяемое для экстракции и охлаждаю до 2 °C - 5 °C   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | N  про  бы | Наименование  объекта  (артскважина,  колодец,  водоем и др.) | Адрес | Место  отбора,  глубина  отбора | Расстояние от  берега | Упаковка,  объем  пробы | Метео-  условия  при  отборе.  Т воды в  град. C | Вид  пробы  (разовая  средняя и др.) | | 1 | Река Рыбная | п. Октябрьский, ул. Береговая 38. | На поверхности реки | - | Стеклянный бутыль 2 л | Ветер умеренный, без осадков.  Т воды  + 15ºС | Разовая | |  |  |  |  |  |  |  |  |   ПРИМЕЧАНИЕ: для сточной воды указать характер (производственная,  хозяйственно-бытовая, смешанная - нужное подчеркнуть).  Особые условия отбора Очистка места забора от загрязнений  Дополнительные сведения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Должность, ф., и., о. сотрудника, в присутствии которого  произведен отбор Заведующий лаборатории Петухов В.Н.  Подпись \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Должность, ф., и., о. производившего отбор проб студентка Ковшова О.В.  Подпись Ковшова |  |
|  | \_\_\_\_\_\_КрасГМУ  Наименование учреждения *учебный*  **ПРОТОКОЛ N** 9  исследования воды поверхностных водоемов,  прибрежных зон морей и сточных вод  от " 04 " Июня 2020 г.  Наименование источника Река Рыбная  Место взятия пробы п. Октябрьский, ул. Береговая 38  Дата и время взятия пробы 04.06.20 11:00  Температура воздуха в градусах С 25 ºС  Температура воды в градусах С + 15 ºС  Запах │Интенсивность в баллах \_\_\_4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  │Характер (описать) \_\_\_\_Отчетливый\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  │Порог исчезновения (в разведении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Цветность в градусах \_\_\_30ºС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_  Цвет (описать) \_\_бледно-желтая\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_ \_\_\_\_  Порог исчезновения цвета (в разведении) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Муть, осадок (описать)\_\_слегка мутная, без осадка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Прозрачность \_\_\_20-30\_\_\_\_\_ см  Плавающие примеси, пленка картон, целлофан и пленка нефтепродуктов  Взвешенные вещества \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм.  РН \_\_\_\_\_5,0\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Растворенный кислород \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  БПК-5 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дм  БПК-20 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дм  Окисляемость \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дм  ХПК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг О2-куб. дм  Щелочность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-экв.  Кислотность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-экв.  Жесткость общая \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Сухой остаток \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Кальций \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Магний \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Железо общее \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Хлориды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Сульфаты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Азот │Аммиака \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  │Нитритов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  │Нитратов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Фтор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Специфические вещества, характерные для местных условий:  Нефтепродукты \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Фенолы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Цианиды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Медь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Свинец \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Цинк \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Хром трехвалентный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  Хром шестивалентный \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ мг-куб. дм  другие \_\_ нефть 1, 2 мг/л. \_\_\_ м \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  НТД на методы исследования ГОСТ 31861-2012. Межгосударственный стандарт. Вода. Общие требования к отбору проб.  СанПиН 2.1.4.1175-02 «Гигиенические требования к качеству воды нецентрализованного водоснабжения. Санитарная охрана источников»;  ГН 2.1.5.1315-03 «предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».  Подпись проводившего исследования \_\_\_\_\_\_\_\_Ковшова\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  **Оценка качества воды из поверхностного водоисточника:**  При оценке качества воды из реки Рыбная, расположенной в поселке Октябрьский, установили:  Содержание нефти в воде поверхностного водоисточника 1,2 мг/л, что не отвечает требованиям п. 865 ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», который устанавливает, что содержание нефти в воде поверхностного водоисточника не должно превышать 0,3 мг/л.  **Алгоритм отбора проб воды из поверхностного водоисточника:**  Для составления алгоритма отбора проб из поверхностного водоисточника я использовала ГОСТ 31861-2012. Вода. Общие требования к отбору проб.  1. Взяла бланки актов отбора проб, протоколы исследований и бутыль для отбора проб воды в объеме 2 л;  2. Емкость перед отбором проб промываю веществом для экстракции. После отбора проб добавлю вещество, применяемое для экстракции в соответствии с методом определения, п. 5.5, таблица 2 ГОСТ 31861-2012;  3. Беру пробу воды из открытого водоема в количестве 2 л в чистые стеклянные бутылки. Бутыль опускаю на определённую глубину;  4. После взятия пробы результаты отбора проб заношу в акт об отборе, который содержит следующую информацию:  - расположение и наименование места отбора проб с координатами и любой другой информацией о местонахождении;  - дату отбора;  - метод отбора;  - время отбора;  - климатические условия окружающей среды при отборе проб;  - температуру воды при отборе пробы (при необходимости);  - метод подготовки к хранению (при необходимости);  - цель исследования воды;  - другие данные в зависимости от цели отбора проб;  - должность, фамилию и подпись исполнителя, п. 6.3 ГОСТ 31861-2012;  5. Затем определяю органолептические свойства на месте и вношу результаты в протокол испытаний, п. 6.2 ГОСТ 31861-2012;  6. Для консервации добавляю вещество, применяемое для экстракции (при возможности на месте) и подвергаю охлаждению до 2 °C - 5 °C., п. 5.4 - 5.5, таблица 2 ГОСТ 31861-2012;  7. Емкости с пробами упаковываю в плотную бумагу, которая не влияет на состав пробы и защищает емкости от возможного внешнего загрязнения и поломки, п. 7.1 ГОСТ 31861-2012;  8. При транспортировании емкости размещаю внутри контейнера, препятствующего загрязнению и повреждению емкостей с пробами, п. 7.2 ГОСТ 31861-2012;  9. Пробы доставляю в лабораторию в течении ближайшего времени (2 часа);  10. Обработку результатов провожу с использованием СанПиН 2.1.4.1074-01 **«**Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения». |  |
|  | **Отчет:** ИТОГО:  1. Изучено нормативных документов – 4;  2. Изучено презентаций по теме – 1;  3. Решите ситуационных задач – 1;  4. Подготовлено алгоритмов отбора проб воды – 2;  5. Оформлено актов отбора проб воды для исследования – 2;  6. Оформлено протоколов исследования проб воды – 2. |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | **11 ДЕНЬ** Содержание работы студента | Оценка и подпись руководителя практики |
| 05.06.  20 | **Гигиена почвы**  Задание:  1. Изучите нормативные документы.  2. Изучите презентацию по теме  3. Выполните тестовые задания  4. Решите ситуационную задачу  5. Подготовьте алгоритм отбора проб почв  6. Подготовьте 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:**  Для решения задачи использовала нормативные документы:  - ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» (Далее ГН 2.1.7.2041-06);  - МУ 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» (Далее МУ 2.1.7.730-99);  - СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почв» (Далее СанПиН 2.1.7.1287-0).     |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | п\н | Определяемые показатели, ед. измерения | Результаты испытаний | Величина ПДК | Класс опасности/ уровень загрязнения | | 1 | Медь (подвижные формы), мг/кг | Менее 1,0 | 3,0 | 2 | | 2 | Цинк (подвижные формы), мг/кг | Менее 1,0 | 23,0 | 1 | | 3 | Никель (подвижные формы), мг/кг | Менее 0,5 | 4,0 | 2 | | 4 | Ртуть (валовое содержание), мг/кг | 2,1 | 2,1 | 1 | | 5 | Мышьяк (валовое содержание), мг/кг | Менее 1,0 | 2,0 | 1 | | 6 | Кобальт (подвижные формы), мг/кг | Менее 0,5 | 5,0 | 2 | | 7 | Хром (подвижные формы), мг/кг | Менее 1,0 | 6,0 | 2 | | 8 | Марганец (валовое содержание), мг/кг | 48,2 | 1500 | 3 | | 9 | Бенз(а)пирен, мг/кг | 0,06 | 0,02 | 1 | | 10 | Санитарное число (по Н. И. Хлебникову), ед. | 0,75 | 0,98 и больше | Загрязненная | | 11 | Индекс БГКП, КОЕ в г почвы | 20 | 1 - 10 | Загрязненная, умеренно опасная | | 12 | Индекс энтерококков, КОЕ в г почвы | 15 | 1 - 10 | Загрязненная, умеренно опасная | | 13 | Обнаружена Mycobacterium tuberculosis, КОЕ/г | 3 | - | Загрязненная, умеренно опасная | | 14 | Число яиц гельминтов, экз в кг. | 3 | - | Загрязненная, умеренно опасная | | 15 | Количество личинок и куколок синантропных мух в почве с площади 20х20 см, экз. | 4 личинки и 6 экземпляров куколок | - | Загрязненная, умеренно опасная |   1. В отобранной пробе почвы присутствуют вещества трёх классов опасности. Согласно п. 3.3 СанПиН 2.1.7.1287-03к 1 классу опасности относятся: цинк, ртуть, мышьяк, бенз(а)пирен – чрезвычайно опасные;  Согласно п. 3.3 СанПиН 2.1.7.1287-03ко 2 классу опасности относятся:  Медь, никель, кобальт, хром – высоко опасные;  Согласно п. 3.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 к 3 классу опасности относится:  Марганец – умеренно опасный.  2. При исследовании почвы земельного участка площадью 5,4 га для размещения детского дошкольного учреждения в г. Н, получили следующие данные о результатах исследования:  ***А)*** *По санитарно-токсикологическим показателям* почвы на исследуемом участке выяснили, что: содержание меди (подвижная форма) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 1,0 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 33 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание меди в почве составляет не более 3,0 мг/кг;  Содержание цинка (подвижная форма) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 1,0 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 38 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание цинка в почве составляет не более 23,0 мг/кг;  Содержание никеля (подвижная форма) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 0,5 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 34 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание никеля в почве составляет не более 4,0 мг/кг;  Содержание ртути (валовое содержание) в пробе почвы на исследуемом участке составляет 2,1 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 18 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание ртути в почве составляет не более 2,1 мг/кг;  Содержание мышьяка (валовое содержание) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 1,0 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 15 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание мышьяка в почве составляет не более 2,0 мг/кг;  Содержание кобальта (подвижная форма) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 0,5 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 31 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание кобальта в почве составляет не более 5,0 мг/кг;  Содержание хрома (подвижная форма) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 1,0 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 37 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание хрома в почве составляет не более 6,0 мг/кг;  Содержание марганца (валовое содержание) в пробе почвы на исследуемом участке составляет менее 48,2 мг/кг, что отвечает требованиям 2 раздела п. 9 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание марганца в почве составляет не более 1500 мг/кг;  Содержание бенз(а)пирена в пробе почвы на исследуемом участке составляет 0,06 мг/кг, что не отвечает требованиям 2 раздела п. 1 ГН 2.1.7.2041-06, согласно которому содержание бенз(а)пирена в почве составляет не более 0,02 мг/кг;  *Санитарное число* в пробе на исследуемом участке составляет 0,75 ед., что характеризует почву на земельном участке как загрязненную, п. 7.1 МУ 2.1.7.730-99.  ***Б)*** *По санитарно-бактериологических показателям* почвы на исследуемом участке выяснили, что по уровню загрязнения, она является умеренно опасной, так как:  Индекс БГКП в пробе почвы на исследуемом участке составляет 20 КЕО/г, что не соответствует требованиям п. 4.1. таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03, который устанавливает, что индекс БГКП в почве должен составлять 1 – 10 КЕО/г;  Индекс энтерококков в пробе почвы на исследуемом участке составляет 15 КЕО/г, что не соответствует требованиям п. 4.1. таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03, который устанавливает, что индекс энтерококков в почве должен составлять 1 – 10 КЕО/г;  В пробе почвы на исследуемом участке обнаружена Mycobacterium tuberculosis в количестве 3 КЕО/г, что не соответствует требованию п. 4.1. таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03, устанавливающий не допустимое содержание Mycobacterium tuberculosis в почве.  **В)** *По санитарно-паразитологических показателям* почвы на исследуемом участке выяснили, что по уровню загрязнения, она является умеренно опасной, так как число яиц гельминтов содержащихся в почве составляет 3 экз./кг, что не соответствует требованию п. 4.1. таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03, устанавливающий не допустимое содержание яиц гельминтов в почве.  **Г)** *По санитарно-энтомологических* *показателям* почвы на исследуемом участке выяснили, что по уровню загрязнения, она является умеренно опасной, так как количество личинок и куколок синантропных мух в почве с площади 20х20см составляет 4 личинки и 6 экземпляров куколок, что не соответствует требованию п. 4.1. таблица 2 СанПиН 2.1.7.1287-03, устанавливающий не допустимое содержание личинок и куколок синантропных мух в почве с площади 20х20см.  **Алгоритм отбора проб почвы:**  Для составления алгоритма отбора проб почвы использовала ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Межгосударственный стандарт. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».  1. Взяла емкости для забора проб, а также шпатель, совок, нож, весы и бумагу оберточную;  2. Точечные пробы отбираю на пробной площадке из одного или нескольких слоев методом конверта, по диагонали с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвы. Точечные пробы отбираю ножом, п. 5.1 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  3. Объединенную пробу составляю путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке, п. 5.2 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  4. Для определения содержания в почве химических веществ размер пробной площадки для однородного почвенного покрова составляет от 1 – 5 га. Количество проб составляет не менее одной объединенной пробы. Масса объединенной пробы не менее 1 кг, п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017.  Объединенную пробу составляю из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки, п. 5.3 ГОСТ 17.4.4.02-2017.  Для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами - тяжелые металлы и др. - точечные пробы отбираю послойно с глубины 0 - 5 и 5 - 20 см массой не более 200 г каждая, п. 5.3 ГОСТ 17.4.4.02-2017.  При отборе точечных проб и составлении объединенной пробы исключаю возможность их вторичного загрязнения. Точечные пробы почвы, предназначенные для определения тяжелых металлов, отбираю пластмассовым ножом, п. 5.4 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  5. Для бактериологического анализа с одной пробной площадки составляю 10 объединенных проб. Каждую объединенную пробу составляю из трех точечных проб массой от 200 до 250 г каждая, отобранных послойно с глубины 0 - 5 и 5 - 20 см, п. 5.5 ГОСТ 17.4.4.02-2017.  Для определения патогенных организмов и вирусов размер пробной площадки для однородного почвенного покрова составляет от 0,1 до 0,5 га, п. 5.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017.  Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, в целях предотвращения их вторичного загрязнения отбираю с соблюдением условий асептики: отбираю стерильным инструментом, перемешиваю на стерильной поверхности, помещаю в стерильную тару, п. 5.6 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  6. 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, п. 5.7 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  7. Отобранные пробы пронумеровываю и регистрирую в журнале, указав следующие данные: порядковый номер и место взятия пробы, рельеф местности, тип почвы, целевое назначение территории, вид загрязнения, дату отбора, п. 7.1 ГОСТ 17.4.3.01-2017;  8. Также к пробам прикрепляю ярлык с указанием места и даты отбора пробы, номера почвенного разреза, почвенной разности, горизонта и глубины взятия пробы, фамилии исследователя;  9. Пробы почвы для химического анализа высушиваю до воздушно-сухого состояния по ГОСТ 5180. Воздушно-сухие пробы храню в матерчатых мешочках, в картонных коробках или в стеклянной таре, п. 5.10 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  10. Пробы, анализируемые на наличие патогенных организмов и вирусов, необходимо отбирать, упаковывать, транспортировать и хранить в стерильных емкостях, п. 8.1.5 ГОСТ 17.4.3.01-2017;  11. Пробы почвы, предназначенные для бактериологического анализа, упаковываю в сумки-холодильники и сразу доставляю 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.  При анализе на кишечные палочки и энтерококки пробы почвы храню в холодильнике не более 3 сут, п. 5.11 ГОСТ 17.4.4.02-2017;  12. 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, п. 5.12 ГОСТ 17.4.4.02-2017. |  |