Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО**

**ПО ПРАКТИКЕ**

Гигиеническая лабораторная диагностика

по специальности

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 32.05.01 Медико-профилактическое дело утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_11 от «22» июня\_2018

Оренбург

Оглавление

[1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 3](#_Toc9529772)

[1.1 Цели и задачи практики 3](#_Toc9529773)

[1.2 Вид и график практики 4](#_Toc9529774)

[1.3 Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики 4](#_Toc9529775)

[2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ 8](#_Toc9529776)

[3. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ 11](#_Toc9529777)

[3.1 Общие правила ведения дневника по практике 11](#_Toc9529778)

[3.2 Правила оформления характеристики на обучающегося 12](#_Toc9529779)

[3.3 Правила оформления отчета обучающегося по практике 12](#_Toc9529780)

[Приложение 1 15](#_Toc9529781)

[ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «помощника специалиста Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» 15](#_Toc9529782)

[Приложение 2 17](#_Toc9529783)

[Приложение 3 18](#_Toc9529784)

# ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации содержат материалы по организации и проведению практики, а также правила оформления дневника и составления отчета, обучающегося по производственной практике студентов 3 курса медико-профилактического факультета в качестве Помощника лаборанта клинических лабораторий лечебно-профилактических учреждений и лабораторий учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора

## Цели и задачи практики

Практика обучающихся является составной частью образовательного процесса и имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

**Цель –** закрепление знаний, полученных при изучении гигиенических дисциплин и эпидемиологии, приобретение умений применять теоретические знания в практической работе специали­стов-экспертов, ознакомление с деятельностью в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения на примере Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека по Оренбургской области и его территориальных отделов, а также освоение некото­рых навыков работы специалиста-эксперта по разделам гигиены питания, труда, детей и под­ростков и коммунальной и радиационной гигиены и эпидемиологии.

Специалист по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 медико-профилактическое дело должен решать следующие профессиональные **задачи** в соответствии с видами профессиональной деятельности:

* изучение организационной структуры, нормативной базы, документооборота и работы отделов Управления Роспотребнадзора по Оренбургской области (территориальных отделов);
* сбора сведений и изучения многолетней динамики заболеваемости по территории, группам населения, нозологическим формам болезней, во времени с постановкой эпидемиологического диагноза;
* разработка профилактических и противоэпидемических мероприятий;
* освоение методов организации санитарно-эпидемиологических экспертиз на объектах жилищно-коммунального хозяйства, водных объектах, почвы и социально-бытовой сферы;
* освоение методов организации санитарно-эпидемиологических экспертиз, оценок в области гигиены труда, условий жизни, воспитания детей и подростков.

## Вид и график практики

Вид практики **–** производственная, выездная.

Базы практики. Перечень баз ежегодно утверждается приказом по вузу «Об организации и проведении учебных и производственных практик студентов по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело».

**График прохождения практики –** 5й семестр.

**Продолжительность практики** – 8 дней.

**Общая трудоемкость в часах** – 72 часа.

## Компетенции, формируемые в процессе прохождения практики

# ФГОС 3++

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции |
| ПК-1: Способен и готов к оказанию государственных услуг Роспотребнадзора | Инд.ПК1.2: Оформление экспертных заключений о соответствии/несоответствии факторов среды обитания, продукции, условий, зданий, строений сооружений установленным требованиям |
| ПК-13: Способен и готов к участию в планировании, анализе и отчетной деятельности (собственной, подразделения и учреждения), к ведению деловой переписки, осуществлению документооборота, к применению профессиональной терминологии, поиску информации для решения профессиональных задач | Инд.ПК13.1: Владение навыками деловой переписки, алгоритмом осуществления документооборота |

# ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Учебно-методическое руководство практикой «помощник специалиста Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» осуществляют руководители двух видов, которые назначаются приказом ректора из числа профессорско-преподавательского состава.

**Руководитель по виду практики** осуществляет общее руководство практикой:

а) закрепляет за видом практики базы практики;

б) назначает руководителей практики с закреплением их за базами практики;

в) организуют распределение обучающихся по базам практики;

г) осуществляет общий контроль за прохождением практики обучающимися;

д) подводит итоги практики.

**Помощник руководителя по виду** осуществляет непосредственное руководство практикой на базе практики:

а) организация и контроль работы обучающихся на базе практики;

б) мониторинг работы обучающихся по освоению программы практики в информационной системе;

в) организует по окончании практики прием зачета у обучающихся.

Все обучающиеся перед началом практики обязаны присутствовать на организационном собрании, которое проводит руководитель по виду практики. Задачи организационного собрания:

1. Общий инструктаж по технике безопасности при прохождении производственной практики.

2. Знакомство с общими принципами организации практики.

3. Знакомство с программой практики, особенностями прохождения данного вида практики.

4. Знакомство обучающихся с балльно-рейтинговой системой по практике.

5. Знакомство обучающихся информацией о прохождении промежуточной аттестации по практике (зачета).

В ходе подготовительного этапа обучающийся обязан выполнить определенный объем работы в Разделе «Практики» на главной странице в своем личном кабинете. В этом разделе отображаются нормативные документы, инструкции и руководство по работе с данным модулем (Руководство учащегося по работе с модулем «Практики»).

Практика начинается в соответствие с календарным учебным графиком. В первый день практики обучающиеся, в соответствие с закреплением, приходят к определенному времени на базу практики. При себе необходимо иметь:

* санитарную книжку,
* медицинскую маску,
* тетрадь, ручку.

На базе практики, обучающиеся работают по индивидуальному графику, составленному руководителями практики от организации, назначенные руководителем организации.

**Руководитель практики** осуществляет общее руководство практикой на базе практики. В качестве руководителя практики «помощника специалиста Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» выступает начальник (территориального отдела) Управления Роспотребнадзора по Оренбургской области.

**Непосредственный руководитель** **практики** совместно с помощником руководителя по виду практики от ВУЗа осуществляет непосредственное руководство практикой на базе практики:

а) ежедневный контроль работы обучающихся на базе практики;

б) ежедневная проверка дневника практики.

Непосредственным руководителем практики «помощника специалиста Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» является либо начальник (территориального отдела) Управления Роспотребнадзора по Оренбургской области, либо назначенное им заместитель.

**Обязанности обучающегося:**

а) явиться на место практики в срок, установленный в приказе ВУЗа о практике для начала прохождения практики;

б) полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

в) соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;

г) изучить и строго соблюдать правила пожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности;

д) соблюдать все указания помощников руководителя практики от ВУЗа и руководителей от базы практики в отношении качественного выполнения полученных знаний;

е) не разглашать медицинскую (служебную) тайну;

ж) четко, правильно и оперативно оформлять всю документацию в ходе работы;

з) проявлять максимум самостоятельности при выполнении календарного плана;

и) ежедневно обрабатывать собранный материал и оформлять результаты в дневнике практики;

к) ежедневно представлять дневник практики для анализа непосредственному руководителю от базы практики и помощнику руководителя по виду практики от ВУЗа;

 л) по окончании практики оформить отчет по практике, представить его руководителям от базы практики для подписи и печати;

м) представить помощнику руководителя по виду практики от ВУЗа отчет и дневник на практике на зачете;

н) если в период практики обучающийся был болен, то он должен подтвердить этот факт справкой из медицинской организации. Неотработанные вопросы программы практики должны быть освоены в оставшийся период практики.

На базе практики обучающиеся проходят практику в течение 8 рабочих дней (включая субботние дни). Нагрузка обучающегося в период практики составляет 9 академических часов в день = 6,75 астрономических часов.

При проведении производственной (преддипломной) практики на базе практики нагрузка обучающегося рассчитывается:

9 академических часов в день (6,75 астрономических часов) = 8 академических часов контактная внеаудиторная работа на базе практики (6,0 астрономических часов) и 1 академический час (0,75 астрономических часов (45 минут)) - оформление отчетности по практике.

# ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Отчетная документация по практике:

* дневник практики,
* отчет по практике (электронная и печатная версии),
* характеристика на обучающегося.

## Общие правила ведения дневника по практике

В ходе практики обучающиеся ведут дневник практики. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение обучающимся практики. Требования к ведению дневника по практике:

⎯ дневник является официальным документом, по которому обучающимся подтверждает выполнение программы практики;

⎯ дневник ведется в общей тетради;

⎯ записи в дневнике должны вестись **ежедневно** и содержать перечень выполненных работ за день;

⎯ дневник **ежедневно** просматривает непосредственный руководитель практики от базы практики и заверяет подписью;

⎯ по окончании практики дневник на последней странице заверяется **печатью** организации, где проходил практику обучающийся;

⎯ дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки помощнику руководителя по виду практики от Университета.

**Структура дневника практики:**

1) форма дневника (приложение 1),

2) приложения (в качестве приложения к дневнику практики студенты могут оформлять копии документов, графические и фотоматериалы, подтверждающие полученный практический опыт). Все документы должны быть обезличены, т.е. не должны содержать фамилий и имен, конкретных адресов, названий организаций и проч. Допускается зачеркивание цветным маркером (ручкой).

**Рекомендации по описанию работы на базе практики**

Ежедневно в графе «Содержание проделанной работы» регистрируется вся проведенная обучающимся самостоятельная работа в соответствии с программой практики (см. приложение 2).

## Правила оформления характеристики на обучающегося

По окончании практики непосредственный руководитель практики от организации составляет на обучающегося характеристику (приложение 2). Бланк «Характеристики» скачивается из личного кабинета обучающегося и распечатывается. В характеристике необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения. Также в характеристике должны быть отражены:

⎯ полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

⎯ проявленные студентом профессиональные и личные качества;

⎯ выводы о профессиональной пригодности студента.

Характеристика подписывается руководителем базы (начальником (территориального отдела) Управления Роспотребнадзора по Оренбургской области) и непосредственным руководителем практики от базы и заверяется печатью.

## Правила оформления отчета обучающегося по практике

На протяжении всего периода работы в организации обучающийся должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета по практике руководителям от базы практики и руководителям практики от университета. Отчет о практике является основным документом обучающегося, отражающим, выполненную им, во время практики, работу. Отчет о практике составляется индивидуально каждым обучающимся. Для составления, редактирования и оформления отчета обучающимся рекомендуется отводить последние 2-3 дня практики. Обучающийся оформляет отчет в Информационной системе в разделе «Практики» в соответствие с заложенной логистикой (приложение 3).

По окончании практики итоговые цифровые данные о выполнении практических умений на основании дневника практики вносятся в «Отчет обучающегося». Отчет заполняется в личном кабинете в Разделе «Практики». Перейдя на страницу заполнения навыков за конкретный день практики, обучающийся видит перечень навыков (индивидуальные задания). Практические навыки делятся на обязательные и факультативные. Обязательные навыки должны освоить все обучающиеся без исключения. Факультативные навыки те, которые не обязательны для освоения, но за них можно получить дополнительный бонус. Они идут в расчёт бонусного рейтинга за практику. Рассматриваются и принимаются в расчёт только те навыки, которые руководитель по виду практики закрепил в этом текущем учебном году. Напротив каждого навыка имеется текстовое поле для указания количества, например, опрошенных больных. Обучающийся обязан указать ровно столько, сколько он освоил по навыку за данный день практики. Напротив обязательных навыков отображается, помимо текстового поля для ввода фактического выполнения, плановое значение, т.е. сколько должен выполнить или освоить обучающийся в течение всего периода прохождения практики. Факультативные навыки не имеют плановых значений.

В текущей таблице имеется также колонка «Коэффициент», где отображены результаты освоения навыка.

Фактическое значение / Плановое значение = Коэффициент.

После заполнения последнего дня практики в электронной форме отчета внизу таблицы появляются итоговые значения Суммарного коэффициента овладения обязательными навыками; Текущего фактического рейтинга по практике (за выполнение обязательных навыков); Бонусного рейтинга (за выполнение факультативных навыков).

В последний день практики, при отсутствии замечаний, помощник руководителя по виду практики согласовывает «Отчет обучающего по практике», давая тем самым обучающемуся возможность сформировать РDF-документ для печати.

В печатном варианте обучающийся заполняет только пустые графы:

|  |
| --- |
| База практики: (полное название, юридический адрес)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель базы практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_должность, Ф.И.О.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Непосредственный руководитель базы практики: \_\_\_должность, Ф.И.О \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Характеристика базы практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

В характеристике базы практики обучающийся перечисляет основные структурные подразделения БПП

В конце практики «Отчет обучающегося» предоставляется непосредственному руководителю базы практики для написания характеристики и руководителю практики, который заверяет, характеристику и отчет подписью и печатью учреждения.

Помощник руководителя по виду практики от ОрГМУ по результатам проверки дневника и отчета, промежуточной аттестации вносит в отчет результаты:

Зачётный рейтинг (баллы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дисциплинарный рейтинг по практике (баллы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Приложение 1

**Пример оформления титульного листа Дневника практики**:

|  |
| --- |
| ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ «помощника специалиста Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека»обучающегося **Фамилия Имя Отчество**30 группы III курса медико-профилактического факультетаНазвание БППРуководитель практики, начальник отдела \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО Непосредственный руководитель практики, должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИОПомощник руководителя по виду практики, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ФИО Время прохождения практики:  |

**2 страница**

**ОТМЕТКИ О ПРОВЕДЕНИИ ИНСТРУКТАЖА ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата проведения инструктажа | Тема инструктажа | ФИО, подпись проводившего инструктаж |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Виды работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Индивидуальные задания | Количество астрономических часов |
| 1. | Работа на базе практики | 6 |
| Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Содержание выполненной работы: |
| 9.00 – Знакомство с базой.10.00 – Инструктаж по технике безопасности у начальника отдела.10.30 – Изучение нормативной документации: Федеральный закон №…, в частности статьи …, содержащие ….11.20 – Участие в выездной проверке в ЦРБ. Присутствовал при … 13.00 – Участие в оформлении акта выездной проверки…14.30 – 15.00 – Разбор осложнения санитарно-эпидемиологической ситуации по ветряной оспе с непосредственным руководителем с расчетом многолетней тенденции и прогнозом на следующий год. |
| 2. | Ведение ежедневного дневника по практике | 1 |
| 3. | Заполнение формы отчета в информационной системе | 1 |
| 4. | Работа с литературой | 1 |
|  | **ИТОГО:** | **9** |

Непосредственный руководитель, должность (подпись) Ф.И.О.

Помощник руководителя по виду практики, доцент (подпись) Ф.И.О.

### Приложение 2

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики, должность подпись Ф.И.О.

Непосредственный руководитель практики,

должность подпись Ф.И.О.

Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

### Приложение 3

**Шаблон отчета**

|  |
| --- |
| федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской ФедерацииОТЧЕТ студента по производственной практике Вид практикиМедико-профилактический факультетКурс:3Группа 30м**Фамилия Имя Отчество** Оренбург – 2019 г. |

База практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Непосредственный руководитель практики: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Помощник руководителя по виду практики: (заполняется автоматически при формировании PDF версии)

**Характеристика базы практической подготовки**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Практические навыки**

**Задание № 1.** Изучите содержание предложенных документов:

- правила устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противоэпидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений.

- ПНД Ф 12.13.1-03 МР Техника безопасности при работе в аналитической лаборатории (общие положения).

- Охрана труда. Сборник инструкций (выпуск 5.) Инструкции по охране труда для лечебно- профилактических учреждений (лаборатории).

Задание № 2. Законспектируйте правила безопасности работы.

- с кислотами и щелочами

- с ЛВЖ

-с ртутью

- с твердыми химическими реактивами.

- с электрооборудованием

Задание № 3. Составить инструкцию по охране труда для врачей-лаборантов, лаборантов.

**Задание № 2.** Изучите структуру и содержание предложенного закона. Ответьте на вопросы:

1. Федеральный закон (ФЗ) «О техническом регулировании» регулирует.

2. На что распространяется сфера применения ФЗ «О техническом регулировании»?

3. Когда вступил в силу ФЗ «О техническом регулировании»?

**Задание № 3**. Законспектируйте ответы на вопросы, относящиеся к техническому регулированию:

1. Что представляет собой техническое регулирование?

2. Что представляет собой технический регламент?

3. Для чего принимаются технические регламенты?

4. В каком качестве принимаются технические регламенты?

5. Какие требования к продукции не может содержать технический регламент?

6. Что должен содержать технический регламент?

7. Какие технические регламенты из них были приняты до 1 января 2013 года (см. ниже перечень технических регламентов)?

**Задание № 4.** Ознакомьтесь с конкретным техническим регламентом, изучите его структуру и содержание. Дайте краткую характеристику одного из перечисленных технических регламентов, ответив на главный вопрос: что является основной целью данного технического регламента?

Перечень принятых технических регламентов и вступивших в действие:

1. Федеральный закон от 12 июня 2008 г. № 88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию». ФЗ от 22.07.2010 № 163 «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»

2. Технический регламент ТС 023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей».

3. Технический регламент ТС 007/2011 «Технический регламент о безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков»

4. Технический регламент ТС 024/2011 «Технический регламент на масложировую продукцию».

Задание1. Определение общей жёсткости воды трилонометрическим методом

Метод основан на комплексонометрическом титровании исследуемой воды с применением реактива трилона Б (натриевой соли этилендиамин тетрауксусной кислоты) в присутствии индикатора эриохрома черного Т.

В присутствии ионов Са2+ и Mg2+ при pН = 7-11 индикатор за счёт образования комплексов с этими ионами приобретает характерный лилово-красный цвет.

При добавлении трилона Б эти комплексы распадаются и ионы Са2+ и Mg2+ связываются в бесцветный более прочный комплекс с трилоном Б, а раствор приобретает бледно-синюю окраску индикатора.

Изменение окраски происходит в тот момент, когда израсходуются все ионы Са2+ и Mg2+. При этом количество вступившего в реакцию трилона Б эквивалентно количеству ионов Са2+ и Mg2+ .

1. Выполнение опыта

Для анализа в коническую колбу отмерить 50 мл исследуемой воды и добавить 5мл аммонийного буферного раствора (NH4OH+NH4Cl) и микрошпатель индикатора эриохрома черного.

Затем 0,0IН раствором трилона Б оттитровать пробу воды до перехода лилово-красной окраски в синюю.

Титрование повторить ещё два раза.

Результаты титрования записать в таблицу 2:

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № титрования | ОбъемH2OV(H2O),мл | Объем раствора трилона Б, V(трилонаБ), мл | Средний объем раствора трилона Б Vсред(трилонаБ),мл | Нормальность раствора трилона Б. Сн(трилонаБ),моль/л |
| 1 | 50 |  |  |  |
| 2 | 50 |  |  |  |
| 3 | 50 |  |  |  |

1. Оформление результатов опыта:

1. Записать закон эквивалентов. Рассчитать общую жесткость воды

(Ж общая в мэкв/л) по формуле:

 Сн (трилонаБ) · V сред(трилонаБ)

Ж общая = ------------------------------------------------ · 1000

V(H2O)

2.Определить по таблице 2.1 к какой группе относится анализируемая вода.

3.Рассчитать постоянную жесткость воды (Ж постоянная в мэкв/л), зная её

общую и временную жёсткость:

1. Ж постоянная = Ж общая - Ж врем.

Приложение

Таблица 2.1

|  |  |
| --- | --- |
| Величина общей жесткости (мэкв/л) | Группа воды |
| До 2 | мягкая |
| 2...6 | средней жесткости |
| 6...10 | жесткая |
| более10 | очень жесткая |

**2. Экспериментальная часть**

Измельченные с помощью терки пробы массой 10,0 г помещают колбу на 250 мл, наливают 50 мл 1% раствора алюмокалиевых квасцов и взбалтывают в течение 30 мин.

В полученной суспензии измеряют активность нитрат иона с помощью электрода ЭМ –NO3.

Предварительно проводят градуировку прибора в единицах рС NO3 по растворам сравнения с концентрацией С (NO3)= 0,0001 моль/дм3 или рС NO3=4 ,

С NO3= 0,01 моль/дм3 или рС NO3=2. Проверку прибора проверяют по раствору рС NO3=3

Полученные значения рС NO3 переводят в мг/кг NO3 по таблицам МУ № 5048-89

**Результаты записать в таблицу:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **п/п** | **Наименование пробы** | рС NO3 | **Найденная концентрация мг/кг** | **Гигиенический норматив** |
| **1** |  |  |  |  |
| **2** |  |  |  |  |

1. Какому содержанию Са2+ и Mg2+ соответствует жёсткость 1 мэкв/л?

2.Минеральная вода содержит 0,3894 г/л ионов кальция и 0,0884 г/л ионов магния. Какова общая жесткость этой воды?

3.Сколько граммов Са(ОН)2 необходимо прибавить к 1000 л воды, чтобы удалить временную жесткость, равную 2,86 мэкв/л?

4.Жесткость воды, содержащей только гидрокарбонат магния равна 2мэкв/л. Определите массу гидрокарбоната, содержащегося в 10 л воды.

5. При кипячении 250 мл воды, содержащей гидрокарбонат кальция, выпал осадок массой 3,5 мг. Чему равна жёсткость воды?

6.Вычислить временную жесткость воды, зная, что на титрование 100 мл этой воды потребовалось 4 мл 0,05Н раствора хлороводородной кислоты.

Задание № 1.

- Перечислите приборы для отбора проб воздуха;

- Каково назначение , устройство и порядок работы поглотительных приборов;

- Дайте характеристику фильтрам;

- Напишите формулу приведенного отобранного объема воздуха к нормальным (стандартным условиям);

Определение общей жёсткости воды трилонометрическим методом

Метод основан на комплексонометрическом титровании исследуемой воды с применением реактива трилона Б (натриевой соли этилендиамин тетрауксусной кислоты) в присутствии индикатора эриохрома черного Т.

В присутствии ионов Са2+ и Mg2+ при pН = 7-11 индикатор за счёт образования комплексов с этими ионами приобретает характерный лилово-красный цвет.

При добавлении трилона Б эти комплексы распадаются и ионы Са2+ и Mg2+ связываются в бесцветный более прочный комплекс с трилоном Б, а раствор приобретает бледно-синюю окраску индикатора.

Изменение окраски происходит в тот момент, когда израсходуются все ионы Са2+ и Mg2+. При этом количество вступившего в реакцию трилона Б эквивалентно количеству ионов Са2+ и Mg2+ .

Пробу почвы массой 5 г помещают в коническую колбу вместимостью 100 - 200 куб. см, приливают 50 мл ацетатно-аммонийного буфера с рН 4,8. Суспензию взбалтывают 1 ч или настаивают в течение суток. Вытяжки фильтруют через сухой складчатый фильтр "белая лента", по возможности не перенося почву на фильтр. Первые порции фильтрата отбрасывают, в последующих определяют медь.

Одновременно проводят холостой анализ, включая все его стадии, кроме взятия проб почвы. Калибровочный график строят в день анализа для каждого металла в координатах «показания прибора и концентрация» Для построения калибровочного графика используют стандартные растворы с концентрацией 1,0; 0,5; 0,25 мкг/мл.

Провести измерения на приборе, записать найденные величины в таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| п/п | Наименование раствора | Концентрация раствора | Оптическая плотность | Найденная концентрация (а) |
| 1 | Стандарт | 1,0 |  |  |
| 2 | Стандарт | 0,5 |  |  |
| 3 | Стандарт | 0,25 |  |  |
| 4 | Проба | Х |  |  |
| 5 | проба | х |  |  |

Расчет анализа:

Для пересчета на 1 кг почвы:

С= а\*V/в мг/кг где:

а - концентрация металла в пробе, взятой для анализа

V – объем буферного раствора, взятой для обработки пробы почвы

в – навеска почвы, взятой для анализа.

Измельченные с помощью терки пробы массой 10,0 г помещают колбу на 250 мл, наливают 50 мл 1% раствора алюмокалиевых квасцов и взбалтывают в течение 30 мин.

В полученной суспензии измеряют активность нитрат иона с помощью электрода ЭМ –NO3.

Предварительно проводят градуировку прибора в единицах рС NO3 по растворам сравнения с концентрацией С (NO3)= 0,0001 моль/дм3 или рС NO3=4 ,

С NO3= 0,01 моль/дм3 или рС NO3=2. Проверку прибора проверяют по раствору рС NO3=3

Полученные значения рС NO3 переводят в мг/кг NO3 по таблицам МУ № 5048-89.

Из объединенной пробы продукта отбирают навеску массой 50г, помещают в коническую колбу с притертой пробкой вместимостью 250см3 и заливают 100 см3 этилацетата. Содержимое колбы перемешивают в течение 20 мин. Экстракт декантируют в колбу, пропускаю через безводный сернокислый натрий. Эту операцию повторяют дважды. Экстракт выпаривают на водяной бане при температуре 40-45оС.

К сухому остатку добавляют 5 см3 гексана, перемешивают, выпаривают при температуре 40-450С. Сухой остаток растворяют, внося 10 см3 гексана.

Суммарный коэффициент овладения обязательными навыками \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Текущий рейтинг по практике (за выполнение обязательных навыков) \_\_\_\_\_\_\_

Бонусный рейтинг (за выполнение факультативных навыков) \_\_\_\_\_

Зачётный рейтинг (оценка / баллы) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дисциплинарный рейтинг по практике \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Помощник руководителя по виду практики \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_