Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

«АРТИНСКИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ТЕХНИКУМ»

Методические рекомендации к выполнению лабораторно – практических работ

**общепрофессиональной ДИСЦИПЛИНЫ**

**Оп. 09. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ, САНИТАРИИ И ГИГИЕНЫ**

по профессии 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства"

п. Арти, 2017г.

методические рекомендации к выполнению лабораторно – практических работ общепрофессиональной дисциплины «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по ОП СПО ППКРС 35.01.11Мастер сельскохозяйственного производства.

Организация-разработчик:

Государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального

образования Свердловской области «Артинский агропромышленный техникум»

Авторы:

Байдосова Светлана Александровна, преподаватель, высшая квалификационная категория .

Рекомендована педагогическим советом ГАПОУ СО «Артинский агропромышленный техникум»

Заключение ПС № \_\_\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20 г.

Протокол №\_\_\_\_\_\_\_

**Пояснительная записка**

Данные методические указания предназначены для выполнения практических работ по дисциплине ОП.09 «Основы микробиологии, санитарии и гигиены» для обучающихся специальности: ОП СПО ППКРС 35.01.11Мастер сельскохозяйственного производства.

Практические занятия дополняют теоретический курс, позволяют лучше усвоить его, знакомят с фактическим материалом на практике. практических работ по дисциплине ОП.09 «Основы микробиологии, санитарии и гигиены»

**Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

**уметь**:

-обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;

-проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;

-соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;

-готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;

-дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;

**знать**:

-основные группы микроорганизмов, их классификацию;

-значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;

-методы стерилизации и дезинфекции;

-санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;

-правила личной гигиены работников;

-нормы гигиены труда;

-классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;

**Проведение лабораторных работ**

На практических занятиях обучающиеся овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются в процессе учебной и производственной практики.

О проведении практической работы обучающимся сообщается заблаговременно: когда предстоит практическая работа, какие вопросы нужно повторить, чтобы ее выполнить. Просматриваются задания, оговаривается ее объем и время ее выполнения. Критерии оценки сообщаются перед выполнением каждой практической работы.

Перед выполнением практической работы повторяются правила техники безопасности. При выполнении практической работы обучающийся придерживается следующего алгоритма:

1.Записать дату, тему и цель работы.

2.Ознакомиться с правилами и условиями выполнения практического задания.

3.Повторить теоретические задания, необходимые для рациональной работы и других практических действий.

4.Выполнить работу по предложенному алгоритму действий.

5.Обобщить результаты работы, сформулировать выводы по работе.

6.Дать ответы на контрольные вопросы.

**Критерии оценивания работы обучающихся на практическом занятии:**

Оценка **«отлично»** ставится, если обучающийся:

- самостоятельно и правильно выполнил все задания;

- правильно, с обоснованием сделал выводы по выполненной работе;

- правильно и доказательно ответил на все контрольные вопросы.

Оценка **«хорошо»** ставится в том случае, если:

- правильно выполнил все задания;

- сделал выводы по выполненной работе;

- правильно ответил на все контрольные вопросы.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если обучающийся:

- правильно выполнил задание, возможно кроме одного;

- сделал поверхностные выводы по выполненной работе;

- ответил не на все контрольные вопросы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся:

- неправильно выполнил задания;

- не сделал или сделал неправильные выводы по работе;

- не ответил на контрольные вопросы.

**Перечень лабораторных работ по «Основам микробиологии, гигиены и санитарии»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Название лабораторных занятий | Количество часов |
| 1 | **Лабораторная работа №1**  **«**Проведение санитарной обработки оборудования, инвентаря**»** | 2 |
| 2 | **Практическая работа №1**  **Приготовление дезинфицирующих растворов** | 2 |

**Лабораторная работа №1**

**«**Проведение санитарной обработки оборудования, инвентаря**»**

**(заполнение таблицы)**

**1. Письменно ответьте на вопросы**:

1. Письменно ответьте на вопросы:

В какой последовательности проводится санитарная обработка оборудования? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В какой последовательности проводится санитарная обработка столовой посуды\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В какой последовательности проводится санитарная обработка кухонной посуды \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.**Используя учебный материал, заполните таблицу:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Пищевое отравление** | **Возбудитель** | **Признаки заболевания** | **Признаки заболевания** |
|  | ботулизм |  |  |  |
|  | эрготизм |  |  |  |
|  | стафилококковое  отравление |  |  |  |

Вывод:

**Практическая работа №1**

**Приготовление дезинфицирующих растворов**

**Практическое занятие № 1.**

**Тема:**Решение ситуационных задач по правилам пользования моющими и дезинфицирующими средствами, санитарным требованиям к мытью и обеззараживанию инвентаря и оборудования.

**Цель:** Приобретение умений в расчете моющих и дезинфицирующих средств для мытья и обеззараживания инвентаря и оборудования.

**Оборудование, инструменты и приборы:** таблицы, калькуляторы.

**Теоретическая часть**

**Требования к оборудованию, инвентарю, таре и их санитарная обработка**

Оборудование, аппаратура должны быть расположены таким образом, чтобы обеспечить поточность технологического процесса и свободный доступ к ним. Все части оборудования и аппаратуры, соприкасающиеся с животными, должны быть изготовлены из материалов, разрешенных органами Госсанэпиднадзора для применения в продовольственном машиностроении и пищевой промышленности.

Поверхность оборудования и инвентаря должна быть гладкой и легко подвергаться очистке, мытью и дезинфекции. Должны использоваться моющие и дезинфицирующие средства, разрешенные Госкомсанэпиднадзором России.

Для мойки и дезинфекции оборудования, аппаратуры, инвентаря, санузлов, рук и др. должно быть предусмотрено централизованное приготовление моющих и дезинфицирующих растворов.

Хранение моющих и дезинфицирующих средств разрешается только в специально отведенном помещении или в специальных шкафах.

Бактериологический контроль производства осуществляется в соответствии с «Методическими указаниями по проведению санитарно-бактериологических исследований на предприятиях».

Схема мытья и дезинфекции должна включать следующие процессы:

* ополаскивание теплой (не ниже 35°С) водой;
* тщательное мытье при помощи ершей и щеток с использованием любого разрешенного моющего и дезинфицирующего средства в соответствии с инструкцией по их применению;
* ополаскивание горячей (при температуре не ниже 65°С) водой.

Трубопроводы необходимо мыть в разобранном виде в специальных ваннах и сушить на стеллажах или в сушильных камерах.

При ручной мойке мытье тары и инвентаря производится в конце каждой смены после тщательной механической очистки в моечных машинах или в трех-секционных ваннах.

В первой секции - замачивание и мойка при температуре воды 40-45°С. Концентрация раствора моющего средства определяется согласно прилагаемой к нему инструкции.

Во второй секции - дезинфекция.

В третьей секции - ополаскивание горячей проточной водой с температурой не ниже 60°С.

После обработки инвентарь и внутрицеховая тара просушиваются. Храниться они должны в специальном помещении на стеллажах, полках, подставках высотою не менее 0,5-0,7 м от пола.

Мойка оборотной тары должна производиться отдельно от мойки внутрицеховой тары и инвентаря.

**Практическая часть**

**Задание** 1. Ответьте на вопросы:

1. Составьте инструкцию для проведения дезинфекции инвентаря и транспорта
2. Чем осуществляется дезинфекция
3. Для чего осуществляют дезинфекцию инвентарь и оборудование?
4. **Задание 2**. Используя учебный материал, заполните таблицу1:

Таблица 1 Санитарно-гигенические требования к обработке оборудования

**Санитарно- гигиенические требования**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| Механическое оборудование |  |
|  |
| Немеханическое оборудование |  |
|  |
| Инвентарь |  |
|  |
| Инструменты |  |
|  |
| Посуда |  |
|  |
| Тара |  |

**Задание 3.**Решите задачи по расчету концентрации дезинфицирующих веществ в растворах. Все ответы обоснуйте.

Алгоритм приготовления дезинфицирующих растворов поверхностей, обработки оборудования, посуды и инвентаря используют растворы хлорной извести. Последовательность действий для разведения порошка следующая: Надеть халат, маску, очки и защитные перчатки. Килограмм сухой хлорной извести высыпать в десятилитровое ведро. Затем медленно выливать в эту емкость воду (10 л), плавно помешивая. Ведро закрыть крышкой и оставить на 24 часа. Процедить раствор, залить его в бутылку из темного стекла, плотно закупорить и написать этикетку с указанием даты и времени приготовления раствора. Срок годности такого раствора – неделя.

Растворы хлорамина готовят непосредственно перед употреблением

**Задача 1.** При приготовлении 10% маточного раствора хлорной извести взяли 1 кг сухой хлорной извести и сразу добавили 10 л воды. Правильно ли приготовлен маточный раствор хлорной извести?

**Задача 2.** Для обработки рабочей поверхности производственного стола должна приготовить 0,2% раствор хлорной извести. Для этого она взяла 2 л 10% маточного раствора и 2 л воды. Правильно ли приготовлен раствор?

**Задача 3.** Для дезинфекции нужно приготовить 4 л 0,2% раствора хлорамина. Для приготовления раствора, взяли 80 г порошка хлорамина и развела его в 4 л воды. Правильно ли поступили?

**Задача 4.** Для мытья полов в коридоре нужно приготовить 1% раствор хлорной извести. Для этого взяли 1 л 10% раствора и 10 л воды. Правильно ли разведен раствор?

**Задача 5.** Приготовьте раствор 2% хлорной извести для дезинфекции оборудования и инвентаря кондитерского цеха.

**Задача 6.** Для дезинфекции оборудования необходимо приготовить 2 л 0,5% раствора хлорамина. Сколько нужно взять хлорамина (гр) и воды (мл)?

**Ожидаемый результат:**

* развернутые ответы на вопросы,
* заполненная таблица,
* решенные задачи.

**Используемые источники:**

1. [https://infourok.ru/prakticheskoe-zanyatie-po-teme-reshenie-situacionnih](https://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Finfourok.ru%2Fprakticheskoe-zanyatie-po-teme-reshenie-situacionnih)
2. [https://med-books.info/gigiena-sanepidkontrol\_733/sanitarnyie-trebovaniya-myityu-posudyi-58263.html](https://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fmed-books.info%2Fgigiena-sanepidkontrol_733%2Fsanitarnyie-trebovaniya-myityu-posudyi-58263.html)

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,  
доп**

**Список дополнительной литературы**

**Основные источники:**

**1.** МИКРОБИОЛОГИЯ 8-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО   Емцев В. Т., Мишустин Е. Н. Подробнее Научная школа: Российский государственный аграрный университет — МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва).Год: 2019 / Гриф УМО СПО

**Дополнительные источники:**

1.Сидоров М.А. Микробиология мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] : учебник для СПО / М.А. Сидоров, Р.П. Корнелаева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2019. — 240 c. — 978-5-906371-31-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/81165.html

2. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.П. Шуваева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. — 316 c. — 978-5-00032-239-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70810.html

3. Красникова Л.В. Микробиология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Л.В. Красникова, П.И. Гунькова, В.В. Маркелова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2013. — 83 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67302.html

Лерина И.В., Педенко А.И. Лабораторные работы по микробиологии. – М.: Экономика, 2012

Мармузова А.В. Основы микробиологии, санитарии гигиены в пищевой промышленности. - М.: Издательский центр «Академия», 2011.

**Интернет- ресурсы**

1. Общепит [Электронный ресурс] – [М.?], 2010 - форма доступа: http://cookup.ru, свободная.

2. Санитарный контроль в пищевой промышленности [Электронный ресурс] – [М.?], 2012 - форма доступа: http://smikro.ru/ свободная