



Ейский морской рыбопромышленный техникум  
(филиал) федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций  
сертифицирована DQS по международному стандарту ISO 9001:201


# ***ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА***

*На тему: «Требования к организации системы  
обращения с медицинскими отходами»*

*Разработал студент группы Э-421  
Пульний Максим Олегович  
Руководитель ВКР Лопина А.Г*

*Актуальность проблемы утилизации медицинских отходов и системы обращения с ними носит экологический характер и, прежде всего, определяется необходимостью защиты населения и окружающей среды от негативного воздействия, избыточного образования медицинских отходов.*





**Эпидемиологическая опасность медицинских отходов обусловлена и тем, что в них существенно выше общее микробное число, патогенных микроорганизмов - бактерии и вирусов по сравнению с коммунальными отходами.**



# Потенциальные источники образования медицинских отходов

- Лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ);
- Учреждения скорой и неотложной медицинской помощи;
- Научно-исследовательские институты (НИИ) медицинского профиля;
- Прочие медицинские учреждения.



**Медицинские отходы**– это отходы, образующиеся в организациях при осуществлении медицинской и/ или фармацевтической деятельности, выполнении лечебно-диагностических и оздоровительных процедур. Это фармацевтические средства, использованные бинты, человеческие ткани, кровь и.др.



*Медицинские отходы в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания подразделяются на пять классов опасности*



# Класс А

**Класс А** – в данную категорию попадают неопасные отходы лечебно-профилактических учреждений. Одним словом, это отходы, которые не имели контактов с биологическими жидкостями пациентов или инфекционными больными. Также медицинские отходы, попавшие в класс А являются нетоксичными.

**Класс А** составляют:

Пищевые отходы всех отделений, за исключением инфекционных.

Неинфицированная бумага.

Различный строительный мусор.

Многое другое.

Сбор такого мусора осуществляется в герметичные пакеты любого цвета,

**за исключением желтого или красного.**





# Класс Б

- **Класс Б** – это опасные (рискованные) отходы медицинских учреждений, или, как их еще называют, потенциально инфицированные отходы.
- В данную категорию относятся:
- Материалы и инструменты, которые загрязнены биологическими жидкостями, например, кровью.
- Выделения пациентов.
- Органические операционные отходы.
- Патологоанатомические отходы.
- Отходы из инфекционных отделений.
- Отходы микробиологических лабораторий, которые работают с бактериями 3-4 классами патогенности.
- Сбор мусора данного типа производится в герметичные пакеты желтого цвета со специальной маркировкой.





# Класс В

- **Класс В** это чрезвычайно опасные отходы медицинских учреждений.
- В данную категорию попадают:
- Все материалы, которые имели контакт с больными особо опасными инфекциями.
- Отходы фтизиатрических и микологических больниц.
- Отходы микробиологических лабораторий, которые работают с микроорганизмами 1-2 классами патогенности.
- Медицинские отходы от пациентов с анаэробными инфекциями.
- Сбор подобного мусора осуществляется в герметичные пакеты красного цвета, на которые наносится маркировка (надпись).





# Класс Г

- **Класс Г** составляют отходы лечебно-профилактических учреждений, которые по своему составу близкие к промышленным отходам.
- В данную категорию относятся:
- Просроченные лекарственные средства и антисептики.
- Цитостатики и иные химиопрепараты.
- Предметы и оборудование, содержащие ртуть.

## ПАКЕТ ДЛЯ СБОРА И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

ГОСТ Р 50962-96  
ОСТ 6-19-37.033-97

ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Изготовлено с учётом требований СанТех 2.1.7.728-99  
"Правила сбора, хранения и удаления отходов  
лечебно - профилактических учреждений".

**ЧРЕЗВЫЧАЙНО  
ОПАСНЫЕ ОТХОДЫ  
Класс "Г"**

Название ЛПУ: \_\_\_\_\_  
Подразделение ЛПУ: \_\_\_\_\_  
Ответственное лицо: \_\_\_\_\_  
Дата сбора: \_\_\_\_\_

Не превышать нагрузку 15 кг.  
Не предназначено для острых и режущих предметов.  
Не высылать отходы в другие пакеты, по мере  
заполнения герметизировать резиновыми лентами,  
стяжкой, скотчем и т.д.





# Класс Д

- **Класс Д** составляют радиоактивные отходы лечебно-профилактических учреждений.
- К ним относятся виды отходов, в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности.





# Методы утилизации медицинских отходов

- Сжигание медицинских отходов с использованием печей инсинераторов.
- Стерилизация отходов водяным паром под высоким давлением и при температуре свыше  $100^{\circ}$  с использованием специальных установок автоклавов.
- Химическая дезинфекция медицинских отходов.
- Использование микроволн для обеззараживания отходов.
- Стерилизация отходов ионизирующим, радиоактивным или инфракрасным излучением.





# Факторы потенциальной опасности медицинских отходов для населения и окружающей среды





Экологический риск, связан с поступлением медицинских отходов в окружающую среду и их дальнейшей диссеминацией в воздушной, водной среде и почве.



Кроме того, медицинские отходы также вполне могут быть загрязнены радиоактивными или токсичными веществами

**Нарушение правил сбора и утилизации  
медицинских отходов приводит к негативному  
воздействию на окружающую природную среду.**







**Влияние пандемии Коронавируса на количество  
медицинских отходов**

*Вспышка пандемии коронавируса привела к изменениям во всех сферах жизни человечества.*

*Наблюдаются существенные изменения в окружающей среде. Одна из основных причин – повышенный спрос на одноразовую медицинскую продукцию, СИЗ.*





**Одноразовые маски и резиновые медицинские перчатки являются предметами первой необходимости для борьбы с распространением инфекции. Но после использования все эти предметы превращаются в отходы.**





Согласно международным стандартам, одноразовые (респираторные) маски и резиновые перчатки относятся к группе опасных отходов класса Б, представляющих эпидемиологическую опасность.



В условиях пандемии во всем мире средства индивидуальной защиты по факту просто приравнивали к твердым коммунальным отходам и вывозят на обычные свалки и полигоны ТКО.



**Использованные средства индивидуальной защиты попадают в реки и океаны, где они, по оценкам ученых, будут разлагаться не одно столетие.**



*Использованные медицинские маски для лица стали новой опасностью для дикой природы. Животные не могут отличить пластиковые предметы от своей добычи, в результате чего задыхаются от мусора.*

*Так же, выброшенные медицинские отходы наносят огромный ущерб морским экосистемам. Рыбу, питающуюся в загрязненных водоемах, употреблять в пищу нельзя. Это вредит здоровью человека.*

*Микропластик очень токсичен, что ведет за собой уменьшение популяций рыб и мутацию.*





*Большинство одноразовых масок сделаны из прочных пластиковых и синтетических материалов и хранятся в окружающей среде от десятилетий до сотен лет.*

## ИЗ ЧЕГО СДЕЛАНА МЕДИЦИНСКАЯ МАСКА



*Попадание большого числа медицинских отходов на полигоны вместе с пищевыми отходами грозит непредвиденными экологическими последствиями*



*Необходимо организовать сбор медицинских одноразовых отходов в специальные контейнеры.*




*Безопасных для окружающей среды и населения метод утилизации одноразовых медицинских отходов, на данный момент не существует в России, но для того, что бы уменьшить масштаб выбрасываемых индивидуальных средств защиты от вирусов в период пандемии, необходимо выполнять несколько не сложных для каждого человека правил:*



- Покупать или шить многоразовые маски;*
- Иметь несколько многоразовых масок, для регулярной смены;*
- Регулярно их обеззараживать и использовать как можно больше одну и ту же маску;*
- При выбрасывании средств индивидуальной защиты, компактнее связать их, для предотвращения увеличения объемов отхода.*





A collage of medical and pharmaceutical items including a stethoscope, syringe, pills, and test tubes. The background is a warm orange gradient. The text is centered in a semi-transparent white box.

**Мероприятия по снижению  
негативного воздействия на  
окружающую среду от отходов  
лечебно-профилактических  
учреждений**

- Прохождение обучения персонала по обращению с медицинскими отходами;
- Строгое соблюдение правил сбора и утилизации медицинских отходов;



- Сортировка отходов по классам и хранение соответственно инструкциям;
- Передача отходов на утилизацию лицензированным организациям, использующим технологии с наименьшим негативным воздействием на окружающую природную среду



Автономная некоммерческая организация  
«Учебно-деловой центр «Специалист»



Удостоверение  
является документом установленного образца  
о повышении квалификации

Лицензия УРОБРНАДЗОР № 1770 от 27.01.2012 г.

Регистрационный номер 195-Э от 17.06.2016 г.



Настоящее удостоверение подтверждает, что

Допина Алена Григорьевна  
(Фамилия, имя, отчество)

прошёл (прошла) повышение квалификации в  
*Автономной некоммерческой организации*  
*«Учебно-деловой центр «Специалист»*  
(наименование образовательного учреждения дополнительного  
профессионального образования)

по дополнительной профессиональной программе  
повышения квалификации:  
«Обращение с медицинскими отходами»  
(наименование программы, темы, курса)

в объёме 72 (семьдесят два) часа  
(количество часов)

Директор \_\_\_\_\_

Акшенцева Л.Г.





*Несмотря на огромные масштабы, проблему медицинских отходов можно решить. Главное - выполнять нормы и правила природоохранного законодательства в сфере обращения с медицинскими отходами, их сбора, обезвреживания и утилизации.*





***СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ***