федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО**

**КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Военная гигиена

по специальности

32.05.01 Медико-профилактическое дело

Является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,

утвержденной ученым советом ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России

протокол № \_11 от «22» июня\_2018

Оренбург

1. **Паспорт фонда оценочных средств**

Фонд оценочных средств по дисциплине содержит типовые контрольно-оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также для контроля сформированных в процессе изучения дисциплины результатов обучения на промежуточной аттестации в форме зачета.

Контрольно-оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по темам дисциплины и сопровождаются указанием используемых форм контроля и критериев оценивания. Контрольно – оценочные материалы для промежуточной аттестации соответствуют форме промежуточной аттестации по дисциплине, определенной в учебной плане ОПОП и направлены на проверку сформированности знаний, умений и навыков по каждой компетенции, установленной в рабочей программе дисциплины.

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются **следующие компетенции:**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование компетенции | Индикатор достижения компетенции |
| УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | Инд.УК8.1. Распознавание и оценивание опасных ситуаций, факторов риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения, определение способов защиты от них, оказание само- и взаимопомощи в случае проявления опасностей |
| ОПК-6 Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения | Инд.ОПК6.3. Осуществление противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях |
| ПК-15 Способен и готов к анализу санитарно-эпидемиологических последствий и принятию профессиональных решений по организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, во взаимодействии с органами исполнительной власти, органами местного самоуправления | Инд.ПК15.5. Оценка полноты санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций |

1. **Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.**

**Оценочные материалы в рамках всей дисциплины.**

**Оценочные материалы в рамках модуля дисциплины**

**МОДУЛЬ 1.**

**МЕТОДОЛОГИЯ ВОЕННОЙ ГИГИЕНЫ. ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА И МЕДИЦИНСКОГО КОНТРОЛЯ ЗА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ И БЫТОМ ВОЙСК**

**РАЗДЕЛ 1.**

**ВЕДЕНИЕ**

**1. Целью военной гигиены является:**

изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье военнослужащих;

сохранение и укрепление здоровья личного состава военнослужащих;

повышение работоспособности и боеспособности личного состава;

изучение влияния факторов окружающей среды на здоровье военнослужащих, повышение работоспособности и боеспособности личного состава.

**2. По определению (ВОЗ) любое происшествие, влекущее за собой разрушения, подрыв экономики, гибель людей или ущерб их здоровью, ухудшение работы служб здравоохранения, требующей чрезвычайной помощи извне – это:**

стихийное бедствие;

катастрофа;

чрезвычайная ситуация;

аварийная ситуация;

катаклизм.

**3. Оптимальным сроком оказания первой медицинской помощи является:**

до 30 мин;

до 1 часа;

до 2 часов;

до 3 часов;

до 4 часов.

**4. Кремация трупов применяется в обязательном порядке в случае:**

всегда;

в случае смерти от чумы;

никогда не используются;

при погребении большого количества трупов;

при погребении в братской могиле.

**5. Чрезвычайная ситуация с поражающим фактором, выходящим за пределы Российской Федерации, либо произошедшая за рубежом, но затрагивающая территорию Российской Федерации является:**

локальной;

территориальной;

региональной;

федеральной;

трансграничной.

**6. Какие катастрофы относятся к топологическим:**

1.бури;

2. наводнения;

3. землетрясения;

4. пожары;

5. смерчи.

**7. Оптимальным сроком оказания квалифицированной медицинской помощи является:**

до 8-12 часов;

до 10-14 часов;

до 14-18 часов;

до 16-20 часов;

до 18-24 часов.

**8. Дезинфицирующие средства при погребении погибших используются при:**

всегда;

при погребении заразных больных;

никогда не используются;

при погребении большого количества трупов;

при погребении в братской могиле.

**9. Медицинский контроль за жизнью и бытом войск осуществляет:**

медицинская служба;

санитарно-эпидемиологические учреждения МО РФ;

квартирно-эксплуатационная служба;

служба вещевого довольствия;

министерство обороны РФ.

**9. К гигиеническим мероприятиям, проводимым медицинской службой в войсках, относятся все кроме:**

изучение и оценка состояния здоровья военнослужащих;

проведение радиационно-химической и бактериологической разведки;

санитарный надзор и медицинский контроль за выполнением санитарных норм и правил;

разработка мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия;

гигиеническое воспитание военнослужащих.

**10. Военная сила применяется напрямую (в случаи войны) для обеспечения безопасности страны в следующих случаях:**

1. вооруженный конфликт;

2. локальная война;

3. региональная война;

4. крупномасштабная война.

5. все вышеперечисленное

**11. Силовые операции ВС РФ в мирное время возможны в следующих случаях:**

1. выполнение Россией союзнических обязательств в соответствии с международными договорами или иными межгосударственными соглашениями;

2. борьба с международным терроризмом, политическим экстремизмом и сепаратизмом, а также предотвращение диверсий и террористических актов;

3. проведение миротворческих операций в составе коалиций, созданных в рамках международных организаций, где Россия состоит или в которые вступила на временной основе;

4. обеспечение режима военного (чрезвычайного) положения в одном или нескольких субъектах Российской Федерации в соответствии с решениями высших органов государственной власти;

5. все вышеперечисленное

**12. Современные методы ведения войны - это:**

1. информационные войны (среди СМИ), кибернетические, хакерские атаки (подрыв ИТ безопасности и нарушение функционирования компьютерных систем, кража данных, скрытая слежка, поиск компромата);

2. экономические войны (создание искусственных торговых барьеров и ограничений, введение мораторий на инвестиционную активность);

3.финансовые войны (закрытие рынков капитала с невозможностью заимствования, финансового обслуживания, посредничества и проведения расчётов);

4. политические войны (создание условий под политическую изоляцию со всеми вытекающими последствиями);

5. все вышеперечисленное.

**13. Виды вооруженных конфликтов:**

1. Вооруженный конфликт международного характера

2. не военные инциденты;

3. провокации;

4. терроризм;

5. холодная война.

**14. Деятельность ВОЗ в чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения:**

1. санитарно-гигиенический мониторинг;

2. система для осуществления непрерывного эпиднадзора за конкретными событиями в области общественного здравоохранения;

3. оценка риска чрезвычайной ситуации и вооруженных конфликтов;

4. оказание гуманитарной помощи государствам при ЧС и вооруженных конфликтах;

5. оказание финансовой помощи государствам при ЧС и вооруженных конфликтах.

**15. Что не входит в Структуру Вооруженных Сил РФ:**

1. Сухопутные войска;

2. Воздушно-космические силы;

3. Военно-Морской Флот;

4. Ракетные войска стратегического назначения;

5. Войска Гражданской обороны.

**16. Задачи Вооруженных Сил Российской Федерации:**

1. сдерживание военных и военно-политических угроз безопасности или посягательств на интересы Российской Федерации;

2. защита экономических и политических интересов РФ;

3. силовые операции ВС РФ в мирное время;

4. применение военной силы в случаи войны;

5. все вышеперечисленное.

**17. Виды вооруженных конфликтов:**

1. внутренний конфликт;

2. не военные инциденты;

3. провокации;

4. терроризм;

5. холодная война.

**18. В структуру медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации входят:**

1. лечебно-профилактические учреждения и подразделения;

2. санитарно-эпидемиологические учреждения и подразделения;

3. учреждения медицинского снабжения;

4. военно-учебные заведения;

5. все вышеперечисленное.

**19. Что не входит в Структуру Вооруженных Сил РФ:**

1. Пограничные войска;

2. Воздушно-космические силы;

3. Военно-Морской Флот;

4. Ракетные войска стратегического назначения;

5. Воздушно-десантные войска.

**РАЗДЕЛ 2.**

**ГИГИЕНА РАЗМЕЩЕНИЯ ВОЙСК**

**20. В полевых условиях, а также в зданиях и сооружениях муниципальной и частной собственности, воинские части и подразделения размещаются при:**

1. проведении полевых учений, лагерных сборов и длительных маршей;

2. выполнении задач в чрезвычайном положении и в зонах вооруженных конфликтов;

3. ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий, а также при выполнении других задач, связанных с отрывом войск от пунктов постоянной дислокации;

4. все вышеперечисленное.

**21. Минимальная температура воздуха в помещениях для личного состава:**

160;

180;

200;

220;

250.

**22. Нормативы освещенности спального помещения казармы для люминесцентных ламп:**

50 люкс;

75 люкс;

100 люкс;

150 люкс;

200люкс.

**23. Минимальным расстоянием от площадки для полевого размещения войск для отхожих мест является:**

100 м;

50 м;

25 м;

10 м;

15 м.

**24. Санитарные нормы процентного содержания кислорода в войсковых убежищах:**

10-13%;

16-18%;

22-24%;

28-30%;

30-32%.

**25. Минимальная суточная потребность человека в питьевой воде в войсковых убежищах:**

4 л;

3 л;

2 л;

1 л;

5л.

**26. Минимальный норматив воздухообмена на одного военнослужащего в час для спальных помещений казарм составляет:**

15 м3;

22 м3;

24 м3;

28 м3;

30м3.

**27. Скорость движения воздуха в жилых помещениях казармы не должна превышать:**

0,1 м\с;

0,2 м\с;

0,3 м\с;

0,4 м\с;

0,5 м\с.

**28. Нормативы площади на одного военнослужащего в спальных помещениях:**

4,5-6 м2;

3,5-4,5 м2;

4,5-5,5 м2;

2,5-4 м2;

4.5-5м2.

**29. Температура воздуха, которая может поддерживаться в снеговых укрытиях:**

8-60;

5-40;

2-30;

0-10;

1-30.

**30. Площадь застройки территории казармы не должна превышать:**

30 %;

20%;

5%;

10%.

**31. Норматив температуры воздуха в спальном помещении казармы составляет:**

250 с;

220 с;

180с;

160 с.

**32. При освещении классов, канцелярии, комнаты подготовки к занятиям казарм с помощью люминесцентных ламп норматив освещенности составляет:**

500 лк;

300 лк;

150 лк;

75 лк.

**33. Санитарным показателем правильного использования убежищ как полевых жилищ является содержание:**

углекислоты;

кислорода;

аммиака;

водяных паров.

**34. По санитарным нормам для убежищ (по Г.А. Степанскому) содержание двуокиси углерода в войсковых убежищах при работе фильтровентиляционных агрегатов составляет:**

2,0 %;

1,0 %;

0,5 %;

0,1 %.

**35. Размещение личного состава войск может быть:**

казарменным;

полевым;

стационарным;

казарменным (стационарным) или временным (полевым).

**36. Размещение личного состава в полевых условиях может быть:**

в учебных центрах и лагерях;

бивачным и поквартирным;

в учебных центрах и лагерях, бивачным, поквартирным и смешанным (квартирно- бивачным);

смешанным (квартирно-бивачным).

**37. Необходимая кратность воздухообмена в спальных помещениях казармы при двухъярусном размещении коек составляет (число раз):**

1;

2;

3;

5.

**38. Современным типом полевых жилищ для радиотехнических войск ПВО является:**

пневматическая палатка;

цельнометаллический унифицированный блок (ЦУБ);

жилище контейнерного типа;

наземное унифицированное здание (НУЗ).

**39. Минимальный уровень значения КЕО в учебных помещениях казармы должен составлять не менее (в %):**

0,3-0,5;

0,5-0,7;

0,8-1,0;

1,0-1,2.

**40. Косвенным интегральным показателем, характеризующим санитарное состояние воздуха в обитаемых помещениях для военнослужащих, является содержание в нём:**

углекислого газа;

окиси углерода;

аммиака;

микроорганизмов.

**41. При выборе земельного участка для полевого лагеря предусматривается его размещение в отдалении от свалок, ферм и других загрязняющих окружающую среду объектов на расстоянии (в км):**

1;

2;

3;

5.

**42. Минимально необходимое содержание углеводов в рационах “выживания” составляет (в г):**

50;

75;

100;

200.

**43. При размещении каждой роты предусматриваются все помещения для соблюдения личной гигиены, кроме:**

комната для умывания;

душевая;

туалет;

комната для курения.

**44. Медицинский контроль за полевым размещением войск включает все, кроме:**

изучение санитарного состояния избранного для дислокации района (населенного пункта), оценка возможности его использования;

участие в выборе участка и размещении на нем жилых и хозяйственных построек;

дача заключения о пригодности для размещения войск, сохранившихся общественных и жилых зданий;

текущий санитарный надзор за объектами коммунального обслуживания, питания и водоснабжения;

обеспечение техникой и материалами при строительстве объектов для санитарной очистки и личной гигиены.

**45. Содержание двуокиси углерода в войсковых убежищах при полной изоляции не должно превышать (в %):**

0,1;

0,7;

1,0;

3,0;

6,0.

**46. По способу воздухообмена убежища различают, кроме:**

невентилируемые

проветриваемые через дверь;

вентилируемые с применением ФВА;

с регенерацией воздуха.

**РАЗДЕЛ 3.**

**ГИГИЕНА ВОЕННОГО ТРУДА**

**47. Показателем физического состояния здоровья военнослужащих, обусловленного питанием, является:**

определение статуса питания военнослужащего;

отсутствие нарушений функции организма и хорошие адаптационные резервы;

проведение предварительных и периодических медицинских осмотров;

проведение углубленных медицинских осмотров.

**48. Гиподинамия как вынужденное условие обитаемости военнослужащих в убежищах относится к группе факторов:**

химических;

физических;

биологических

психо-физиологических.

**49. Гигиена военного труда – это один из разделов военной гигиены, в котором**

изучаются все факторы трудового процесса;

изучаются все факторы трудового процесса, их влияние на организм военнослужащих;

изучаются все факторы трудового процесса, их влияние на организм военнослужащих, разрабатываются мероприятия, направленные на сохранении и укрепление здоровья личного состава;

разрабатываются мероприятия, направленные на сохранении и укрепление здоровья личного состава.

**50. Антидетонаторы и антифризы относятся к группе производственных факторов:**

механические;

физические;

химические;

биологические;

социально-психологические.

**51. Главным вредным компонентом карбюраторных двигателей является:**

сажа;

диоксид углерода;

окислы серы;

альдегиды;

метан.

**РАЗДЕЛ 4.**

**ГИГИЕНА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ВОЙСК**

**52. Минимальная дистанция на марше между боевыми машинами – это:**

15 м;

25 м;

35 м;

45 м;

55 м.

**53. Основным направлением деятельности медицинской службы в полевых условиях является контроль:**

за полноценностью, качеством питания;

за полноценностью, качеством питания и безопасностью питания;

за полноценностью, качеством питания и безопасностью питания, соблюдением санитарных норм и правил на объектах продовольственной службы;

за соблюдением санитарных норм и правил на объектах продовольственной службы.

**54. К фортификационным сооружениям, которые возводятся на оборонительных позициях, относятся все кроме:**

окопы;

траншеи;

блиндажи;

заслоны-навесы.

**55. К объектам полевого размещения на уровне выживания относится:**

палатки;

землянки из сборно-разборных конструкций;

снеголедяные постройки;

заглубленные землянки;

контейнерные блоки.

**56. Основным способом передвижения войск является:**

маршем;

перевозка на тяжелых автопоездах;

перевозка железнодорожным транспортом;

перевозка водным (морским, речным) транспортом;

перевозка воздушным транспортом.

**МОДУЛЬ 2.**

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЗА ПИТАНИЕМ И ВОДОСНАБЖЕНИЕМ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В МИРНОЕ И ВОЕННОЕ ВРЕМЯ**

**РАЗДЕЛ 1.**

**ГИГИЕНА ПИТАНИЯ ВОЙСК**

**57. К службам, участвующим в организации питания военнослужащих, относятся все, кроме:**

медицинская;

ветеринарная;

инженерная;

продовольственная.

**58. Медицинский контроль за полноценностью питания военнослужащих включает:**

участие в разработке режима питания и составлении раскладки продуктов, определение химического состава и энергетической планируемого пищевого рациона по раскладке продуктов расчетным методом, проверку полноты доведения до личного состава норм довольствия, оценку уровня здоровья военнослужащих, условленного питанием;

проверку полноты доведения до личного состава норм довольствия;

определение химического состава и энергетической планируемого пищевого рациона по раскладке продуктов расчетным методом;

оценку уровня здоровья военнослужащих, обусловленного питанием.

**59. Статус питания военнослужащих – это:**

состояние структуры, функции и адаптации ресурсов организма;

состояние структуры, функции и адаптации ресурсов организма, которое сложилось под воздействием фактического питания, а также условий потребления пищи;

состояние структуры, функции организма, которое сложилось под воздействием фактического питания, а также условий потребления пищи;

состояние функции и адаптации ресурсов организма, которое сложилось под воздействием фактического питания, а также условий потребления пищи.

**60. Система контрольных мероприятий за обеспечением доброкачественности и безвредности в ВС РФ питания включает:**

определение доброкачественности пищевых продуктов;

оценку качества приготовленной пищи;

определение доброкачественности пищевых продуктов, оценку качества приготовленной пищи, мониторинг здоровья лиц, постоянно и временно работающих на объектах питания, контроль за санитарно-эпидемиологическим состоянием объектов продовольственной службы;

определение доброкачественности пищевых продуктов, оценку качества приготовленной пищи, контроль за санитарно-эпидемиологическим состоянием объектов продовольственной службы.

**61. В процессы работы медицинские осмотры работников объектов продовольственной службы проводят:**

1 раз в неделю;

1 раз в 10 дней;

1 раз в месяц;

1 раз в год.

**62. Раскладку продуктов составляют:**

начальник медицинской службы и командир части;

начальник медицинской части и начальник продовольственной службы;

начальник медицинской части, начальник продовольственной службы, шеф-повар;

начальник медицинской части, начальник продовольственной службы, шеф-повар командир части.

**63. Раскладку продуктов утверждает:**

начальник медицинской службы;

командир части;

начальник продовольственной службы;

шеф-повар.

**64. Пайки котлового довольствия предназначены:**

для приготовления пищи при казарменном и полевом размещении военнослужащих;

для приготовления пищи в условиях, когда приготовление горячей пищи невозможно;

для военнослужащих, проходящих службу в высокогорных районах;

для военнослужащих, проходящих службу в районах с суровым климатом.

**65. Дополнительный паек выдается:**

военнослужащим воздушно-десантных войск;

для проходящих службу в высокогорных районах;

для экипажей реактивных и турбореактивных самолетов;

для офицерского состава;

для водолазов.

**66. При организации питания военнослужащих в условиях жаркого климата основное количество белков, жиров и витаминные препараты выдаются:**

на завтрак;

на обед;

на ужин;

на второй завтрак.

**67. Статус питания военнослужащего, имеющего массу тела менее 70% от идеальной, оценивается как:**

неполноценный;

преморбидный;

болезненный;

недостаточный.

**68. За доведение положенных норм питания до каждого военнослужащего ответственность несет должностное лицо:**

начальник продовольственной службы;

заместитель командира по тылу;

начальник медицинской службы;

врач-гигиенист.

**69. Чаще всего причиной пищевых отравлений в армии являются:**

первые горячие блюда;

холодные закуски – салаты, винегреты;

вторые горячие блюда;

гарниры из круп;

картофельное пюре.

**70. Дополнительное питание военнослужащих ростом 190 см и выше составляет (в % от нормы пайка):**

25;

50;

75;

100.

**71. При обнаружении дефицита витамина с в готовой пище и овощах производится с-витаминизация третьих блюд из расчета на одного человека (в мг, не менее):**

25;

50;

75;

100.

**72. Пища может готовиться даже во время движения на полевой автокухне:**

ПАК-170;

КП-125;

КП-2-49;

КП-126.

**73. Основной недостаток общевойскового пайка № 1 по его биологической ценности заключается в следующем:**

несбалансированность и дефицит животных белков;

дефицит жиров;

низкая энергетическая ценность;

дефицит витаминов.

**74. Диетическое питание военнослужащим назначается на срок (число месяцев):**

1;

2;

3;

6.

**75. Продукты питания, хранившиеся в негерметичной таре, дезактивируют:**

перекладыванием из зараженной тары в чистую, удалением поверхностного зараженного слоя, обмыванием водой;

обмыванием водой или протиранием ветошью, смоченной в воде;

кипячением и обработкой химическими препаратами.

**76. Батальонный продовольственный пункт укомплектован:**

тремя каркасными палатками, тремя продовольственными машинами, одним кипятильником и автоцистерной для воды;

каркасной палаткой, продовольственной машиной, автоцистерной для воды;

тремя каркасными палатками, продовольственной машиной, автоцистерной для воды;

тремя каркасными палатками и автоцистерной для воды.

**77. Не подлежат дегазации и уничтожаются:**

жировые продукты;

жировые продукты, сыпучие продукты;

продукты, которые заражены капельно-жидкими отравляющими веществами;

мясо и колбасные изделия, морепродукты.

**78. Назначение дополнительного лечебно- профилактического питания:**

для организации щадящего (диетического) питания военнослужащим имеющим заболевания ЖКТ;

для лиц, работающих в условиях контакта с токсическими веществами или воздействия вредных факторов;

для выздоравливающих лиц, имеющим заболевания ЖКТ;

для компенсации неблагоприятного действия вредных факторов или повышенных энергетических затрат.

**79. К таре и упаковке с высшей категорией защиты относятся:**

банки жестяные и тубы алюминиевые для всех видов консервов;

пакеты двойные из мешочной бумаги с полиэтиленовым покрытием;

индивидуальная упаковка из пергамента;

бочки деревянные сухотарные;

барабаны и ящики фанерные.

**80. Сколько существует норм довольствия согласно приказов РФ от 29 декабря 2007 г. N 946 и Приказ Министерства Обороны РФ от 21 июня 2011 года N 888:**

10;

15;

18;

21.

**81. Высота над уровнем моря, являющаяся критерием при снабжении военнослужащих по норме высокогорного пайка:**

2000 м;

2500 м;

3000 м;

3500 м;

4000 м.

**82. Часть калорийности суточного рациона, выдающаяся военнослужащим в завтрак, обед и ужин:**

на завтрак 30-35%, на обед 40-45%, на ужин 20-30%;

на завтрак 20-25%, на обед 40-45%, на ужин 30-35%;

на завтрак 15-20%, на обед 55-60%, на ужин 35-40%;

на завтрак 10-20%, на обед 50-60%, на ужин 30-40%;

на завтрак 30-35%, на обед 50-55%, на ужин 15-25%.

**83. Питание по рациону №9 «индивидуальный рацион питания для боевой деятельности войск» допускается на (суток):**

1 сут;

3 сут;

7 сут;

10 сут;

5 сут.

**84. Оптимальное соотношение между б:ж:у в рационе питания военнослужащих:**

1:1,5:2,8;

1:1,6;3,2;

1:1,2:5,2;

1:1:8;

1:2:3.

**85. Допустимое расхождение между калорийностью рациона, полученной расчетным и лабораторным методами:**

не более 5%;

не более 10%;

не более 12%;

не более 15%;

не более 17%.

**86. Лабораторное оборудование, которым укомплектован СПЭВ для проведения доброкачественности пищевых продуктов:**

ПХР-МВ;

ДП-5а;

ЛГ-2;

РЛУ-2;

РЛУ-1.

**87. Аббревиатура ПХД расшифровывается как:**

полевой химический дивизион;

пост химического дозора;

прибор химический дивизионный;

пункт хозяйственного довольствия;

полевой химический дозиметр.

**88. Место для чистки картофеля на ПХД оборудуется от кухни на расстоянии:**

10 м;

15 м;

20 м;

25 м;

30 м.

**89. Яма для отходов на ПХД оборудуется от кухни на расстоянии:**

50 м;

55 м;

60 м;

65 м;

70 м.

**90. Хранить готовую пищу в термосах допускается в течение:**

не допускается;

не более 1 часа;

не более 2 часов;

не более 3 часов;

не более 4 часов.

**91. Готовую пищу в остывших котлах допускается хранить:**

не допускается;

да, но не более 1 часа;

да, но не более 2 часов;

да, но не более 3 часов;

да, но не более 4 часов.

**92. Витаминизация готовой пищи проводится в период:**

01.05-01.09;

01.01-01.05;

15.05-15.09;

15.04-15.06;

01.03-01.06.

**93. Витаминизация витамином с (мг/сут/чел.) готовой пищи проводится в дозе:**

10 мг;

20 мг;

30 мг;

40 мг;

50 мг.

**94. Жидкая синильная кислота в воде:**

не растворяется;

медленно гидролизуется переходя в соль;

растворяется при температуре выше 00;

не растворяется при температуре ниже 00;

выпадает в осадок.

**95. Блюда из одинаковых продуктов должны повторяться в меню раскладке не более:**

1 раз;

3 раза;

7 раз;

2 раза;

8 раз.

**96. Принимает решение о пригодности зараженного или подозрительного на заражение продовольствия и воды:**

командир части(соединения) и врач-гигиенист;

командир части (соединения), начальник продовольственной службы, инженерной и медицинской;

командир части (соединения);

врач-гигиенист;

врач – гигиенист, начальник продовольственной и инженерной службы.

**97. Гигиеническая экспертиза продовольствия и воды включает (этапа):**

4;

2;

3;

1;

5.

**98. Индикация ОВ проводится при помощи прибора:**

РЛУ-2;

ДП-5а;

ПХР-МВ;

ДП-100 а;

ВПХЛ.

**99. Заражение продуктов и воды РВ измеряется при помощи прибора:**

ДП-5а;

ЛГ-1;

ПХР-МВ;

ВПХЛ;

ЛГ-2.

**100. Гигиеническая экспертиза ограничивается первым этапом в случае**

загрязнение ОВ и РВ не превышают допустимые нормы в 10 раз;

применялось вирусологическое оружие;

загрязнение ОВ и РВ превышают допустимые нормы в 10 раз;

применялось бактериологическое оружие;

загрязнение ОВ и РВ превышают допустимые нормы в 5 раз.

**101. Второй этап экспертизы это:**

исследование на месте;

отбор проб;

окончательное заключение;

предварительное заключение;

лабораторное и инструментальное исследование.

**102. Минимальное количество мест (мешков, пакетов и др.) в партии продовольствия, из которых отбирают пробу гигиенической экспертизы:**

5;

10;

15;

20;

25.

**103. Минимально необходимая масса пробы пищевых продуктов для проведения гигиенической экспертизы:**

100 гр;

500 гр;

1000 гр;

1500 гр;

2000 гр.

**104. Пробу пищевых продуктов для гигиенической экспертизы берут:**

из поверхностных слоев;

из средних слоев;

при перемешивании поверхностных и глубоких слоев;

из глубоких слоев;

при перемешивании поверхностных и средних слоев.

**105. Рекомендуемая глубина отбора пробы твердых продуктов (мясо, рыба, хлеб и т.д.) (см):**

0,5;

1;

2;

3;

5.

**106. Рекомендуемая глубина отбора пробы из сыпучих (крупа, сахарный песок) продуктов для проведения гигиенической экспертизы (см):**

1;

2;

3;

4;

5.

**107. Рекомендуемая глубина отбора пробы из пористых продуктов (сухари и др.) для проведения гигиенической экспертизы (см):**

3;

5;

10;

15;

1.

**108. Рекомендуемая глубина отбора пробы из полужидких продуктов (джем, варенье) для проведения гигиенической экспертизы (см):**

1;

2;

3;

4;

5.

**109. Третьим этапом гигиенической экспертизы является:**

составление экспертного заключения;

отбор проб;

лабораторные исследования;

исследование на месте;

предварительное заключение.

**110. Измерение радиоактивного заражения продовольствия и воды в лаборатории производится при помощи:**

ВПХР-МВ;

ЛГ-1;

РЛУ и ДП-5а;

ЛГ-2;

ВПХД.

**111. Санитарно-химические и физические исследования в СПЭВ проводятся при помощи:**

ДП-5а;

РЛУ-2;

ЛГ-1;

РЛУ -1;

ВПХД.

**112. Лабораторное исследование при подозрении на комбинированное заражение начинается с:**

с исследования на месте;

с индикации ОВ;

с определения радиоактивных веществ;

с отбора проб;

с исследования доброкачественности.

**113. Четвертым этапом гигиенической экспертизы является:**

окончательное заключение;

предварительное заключение;

экспертное заключение;

исследование на месте;

отбор проб.

**114. Пищевые продукты, подлежащие уничтожению, перемешивают с карболовой кислотой или нефтью и закапывают в землю, чтобы над ними был слой земли не менее (см):**

20;

50;

80;

100;

150.

**115. Экспертное заключение, что продукт подлежит реализации через систему общественного питания, дается в случае, если:**

продукт недоброкачественный;

продукт доброкачественный;

продукт условно годный;

продукт фальсифицирован;

продукт суррогат.

**РАЗДЕЛ 2.**

**ГИГИЕНА ВОДОСНАБЖЕНИЯ ВОЙСК**

**116. Суточная физиологическая потребность человека в воде:**

1,5 л;

1 л;

5 л;

2 л;

3 л.

**117. Общая ответственность за водоснабжением войск возложена на:**

химическая служба;

медицинская служба;

продовольственная служба;

нач. медицинской службы;

командир части (соединения).

**118. Пункт водоснабжения (ПВС) оборудуется для целей:**

для хозяйственно-питьевых нужд;

на помывку личного состава;

сан обработка и стирка белья;

для дезинфекции, дегазации, дезактивации и на технические нужды;

все вышеперечисленные цели.

**119. Служба, осуществляющая разведку источников воды:**

химическая;

служба тыла;

продовольственная;

медицинская;

инженерная.

**120. Служба, осуществляющая оборудование пунктов водоснабжения:**

служба быта;

продовольственная;

химическая;

медицинская;

инженерная.

**121. Служба, снабжающая подразделения табельными средствами добычи и очистки воды:**

химическая;

служба тыла;

продовольственная;

медицинская;

инженерная.

**122. Табельное средство, используемое для очистки, дезактивации, обезвреживания и обеззараживания воды:**

КПП-5;

М-600;

МШК-15;

МТК-2м;

ТУФ-200.

**123. Служба, осуществляющая контроль за качеством воды, снабжением подразделений индивидуальными средствами обеззараживания воды:**

инженерная;

служба тыла;

химическая;

медицинская;

продовольственная.

**124. Минимальная норма суточной потребности в воде для хозяйственно-питьевых целей на одного человека в средней полосе:**

10 л;

5 л;

15 л;

20 л;

25 л.

**125. Минимальная норма суточной потребности в воде для хозяйственно-питьевых целей на одного человека в условиях жаркого климата:**

5 л;

10 л;

15 л;

20 л;

25 л.

**126. Допускается обеспечение водой по минимальной норме в умеренном климате в течение:**

1 сутки;

2 суток;

3 суток;

4 суток;

5 суток.

**127. Допускается обеспечение водой по минимальной норме в условиях жаркого климата в течение:**

1 сутки;

2 суток;

3 суток;

4 суток;

5 суток.

**128. Обеззараживание воды в полевых условиях проводится в случае:**

проводится всегда;

при коли титре менее 100 мл;

при коли титре менее 200 мл;

при распоряжении мед. службы;

при применении бактериального оружия.

**129. Норма цветности воды в полевых условьях:**

не более 200;

не менее 200;

не менее 350;

не более 350;

не менее 350.

**130. Норма прозрачности воды (по шрифту) в полевых условиях:**

не более 10 см;

не более 20 см;

не менее 20 см;

не более 35 см;

не менее 35 см.

**131. Общее содержание солей в воде мг/л (в полевых условиях):**

не более 1000;

не менее 1000;

не более 300;

не более 750;

не более 1500.

**132. Колодец должен быть расположен от источников загрязнения на расстоянии (метры):**

30;

50;

75;

100;

80.

**133. Хранить кипяченую воду можно в течение (суток):**

5;

4;

3;

2;

1.

**134. Норма остаточного хлора в питьевой воде(мг/л):**

0,1-0,2;

0,3-0,5;

0,05-0,1;

0,5-0,6;

0,6-0,8.

**135. Какими дозами активного хлора пользуются обычно при проведении гиперхлорирования воды (мг/л):**

3-8;

10-30;

0,3-0,5;

2-3;

1-2.

**136. Показатель, используемый в военное время для контроля за эффективностью хлорирования воды:**

коли-титр не менее 100;

коли-титр не менее 300;

остаточный хлор;

коли-титр не более 300;

коли-индекс не более 300.

**137. Реактивы, необходимые для определения остаточного хлора в воде:**

соляная кислота;

тиосульфат натрия;

индикатор;

перманганат калия;

перекись водорода.

**138. Вещество, используемое для удаления избытка хлора в воде (дехлорирования):**

FeCL3;

AL(OH)3;

KMNO4;

Гипосульфит натрия;

H2O2.

**139. Вещество, используемое в качестве коагулянта:**

AL(SO4);

NaHCO3;

Al(OH)3;

HCO3;

Na2CO3.

**140. Вещество, используемое для обеззараживания воды:**

Na2CO3;

NaHCO3;

FeCL3;

AL(OH)3;

J2.

**141. Метод обеззараживания воды, используемый чаще всего в полевых условиях:**

УФ-облучение;

гиперхлорирование;

хлорирование;

озонирование;

ионы серебра.

**142. Метод обеззараживания воды, который лучше использовать в случае длительного хранения воды:**

хлорирование;

гиперхлорирование;

ионы серебра;

йодом;

озонирование.

**143. Табельное средство, которое необходимо использовать при наличии в воде Рв:**

М-600;

КПП-5;

ТУФ-200;

МТК-214;

МШК-15.

**144. Величина коли-титра, на которую следует ориентироваться при проведении обеззараживания воды в полевых условиях (мл):**

не более 200;

не менее 100;

не следует ориентироваться;

не менее 300;

не более 300.

**145. Минимальный объем пробы воды для проведения гигиенической экспертизы:**

500 мл;

1000 мл;

1500 мл;

2000 мл;

2500 мл.

**146. Основной показатель надёжности обеззараживания воды в полевых условиях:**

содержание остаточного хлора в количестве 0,8-1,2 мг/л;

микробиологические показатели;

коли-титр;

коли-индекс.

**147. Контроль за соблюдением правил очистки и обеззараживания воды в полевых условиях осуществляет служба:**

продовольственная;

химическая;

медицинская;

инженерная.

**148. Пункты полевого водоснабжения оборудуются для:**

роты;

батальона;

полка;

дивизии.

**149. Отбор проб воды из источника для последующего лабораторного исследования производится из двух слоев, кроме:**

поверхностного;

поверхностного и придонного;

среднего;

придонного.

**150. Допустимые максимальные значения для запаха и вкуса воды в полевых условиях составляют (в баллах):**

1;

2;

3;

4.

**151. Наибольшее содержание активного хлора имеет препарат:**

хлорная известь;

хлорамин;

ДТС ГК;

НГК.

**152. При выборе источника водоснабжения в полевых условиях предпочтение отдаётся водам:**

грунтовым;

артезианским;

речным;

озерным.

**153. Индивидуальные средства обеззараживания воды военнослужащим выдаются службой:**

продовольственной;

химической;

РХБЗ;

медицинской.

**154. Допустимое время хранения кипяченой воды в полевых условиях (в часах):**

8;

12;

20;

24;

30.

**155. К основным этапам организации водоснабжения войск в полевых условиях относятся все, кроме:**

специальная обработка почвы на территории размещения водоисточника;

добыча воды;

обработка воды;

лабораторное исследование и оценка качества воды.

**156. Табельное средство, применяемое для очистки и обеззараживания воды в полевых условиях:**

автомобильные фильтровальные станции (ВФС и МАФС);

автомакс (АО-2);

дезинфекционно-душевая установка (ДДА-2);

установка для добычи грунтовых вод (УДВ-15).

**157. При очистке и обеззараживании воды в полевых условиях допускается остаточное количество хлора (мг/л):**

не более 0,1;

0,2-0,4;

0,5-0,7;

0,8-1,2;

1,3-2,0.

**158. За водоснабжение при стационарном размещении войск отвечает:**

медицинская служба;

продовольственная служба;

квартирно-эксплуатационная служба (КЭЧ);

служба тыла.

**159. Помывка личного состава в бане осуществляется:**

ежедневно;

раз в 3 дня;

раз в 5 дней;

раз в неделю;

раз в 10 дней.

**160. Через воду могут передаваться все возбудители, кроме:**

брюшной тиф;

дизентерия;

туляремия;

гепатит А;

гепатит В.

**161. Как часто осуществляется помывка личного состава в бане:**

1. Ежедневно;

2. Раз в 3 дня;

3. Раз в 5 дней;

3. Раз в 6 дней;

5. Раз в неделю.

**162. Банно-прачечное обслуживание личного состава воинских частей включает:**

регулярную еженедельную помывку в бане военнослужащих, проходящих службу по призыву, с обязательной сменой нательного и постельного белья, полотенец, портянок (носков);

стирку нательного, постельного, столово-кухонного белья, хлопчатобумажного обмундирования, портянок (носков) и спецодежды;

химическую чистку и подкраску обмундирования, одеял и спецодежды;

при необходимости санитарную обработку личного состава с дезинфекцией и дезинсекцией обмундирования, белья и постельных принадлежностей;

снабжение мылом, стиральными порошками и другими моющими материалами для банно-прачечных, санитарно-гигиенических и туалетных надобностей, а также денежными средствами на оплату расходов по банно-прачечному обслуживанию;

все вышеуказанное.

**163. Какая служба организует медицинский контроль за банно-прачечным обслуживанием личного состава, проводит телесный осмотр личного состава во время помывки в бане, санитарную обработку и обеспечивает банно-прачечные предприятия дезинфекционными средствами:**

медицинская;

медицинская и вещевая;

медицинская и химическая;

медицинская и служба тыла;

медицинская и интендантская.

**164. Скорость движения воздуха в раздевальных, мыльных, душевых и ванных не должна превышать:**

0,10 м/с;

0,15 м/с;

0,18 м/с;

0,20 м/с;

0,25 м/с;

**165. С каким количеством мест в банях должны предусматриваться уборные:**

более 10;

более 20;

более 30;

более 40;

более 50;

**166. Помывочное помещение оборудуется водоразборными кранами для горячей и холодной воды, из расчета одна пара на:**

10 мест;

12 мест;

15 мест;

18 мест;

20 мест.

**167. Перерыв между сменами моющихся для проведения уборки и дезинфекции помещений должен быть не менее:**

10 мин;

20 мин;

30 мин;

40 мин;

60 мин;

**168. Медицинская служба контролирует при поступлении на работу и в дальнейшем 1 раз в 6 месяцев, профилактические медицинские осмотры и обследование работников войсковых бань, прачечных, парикмахерских и химчисток на:**

фтизиатром на туберкулез (крупнокадровая флюорография);

дерматовенерологом с проведением лабораторных исследований на сифилис и гонорею;

терапевтом на общие заболевания;

профпатологом на профессиональные заболевания.

**169. Помывка больных, находящихся на излечении в лечебных учреждениях, и смена им нательного и постельного белья производятся в соответствии с медицинскими показаниями, но не реже:**

одного раза в неделю.

одного раза в две недели;

одного раза в три недели;

одного раза в месяц.

**170. Как часто должен проводить врач воинской части телесные осмотры в бане:**

не реже одного раза в неделю;

не реже одного раза в две недели;

не реже одного раза в три недели;

не реже одного раза в месяц.

**171. Какое время должен находиться военнослужащий в помывочное помещение при гигиенической помывке:**

не менее 20-25 мин;

не менее 25-30 мин;

не менее 35-40 мин;

не менее 40-45 мин;

не менее 50-60 мин.

**Оценочные материалы по каждой теме дисциплины**

**Модуль №1 Методология военной гигиены. Основы государственного санитарно-эпидемиологического надзора и медицинского контроля за жизнедеятельностью и бытом войск**

**Тема раздела:** Методология военной гигиены. Основы государственного санитарно-эпидемиологического надзора и медицинского контроля в Вооруженных Силах РФ.

**Тема 1. Основы организации гигиенических мероприятий в чрезвычайных ситуациях в мирное и в военное время.**

**Формы текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**По определению (ВОЗ) любое происшествие, влекущее за собой разрушения, подрыв экономики, гибель людей или ущерб их здоровью, ухудшение работы служб здравоохранения, требующей чрезвычайной помощи извне – это: По определению (ВОЗ) любое происшествие, влекущее за собой разрушения, подрыв экономики, гибель людей или ущерб их здоровью, ухудшение работы служб здравоохранения, требующей чрезвычайной помощи извне – это:**

1. стихийное бедствие;

2. катастрофа;

3. чрезвычайная ситуация;

4. аварийная ситуация;

5. катаклизм.

**Какие катастрофы относятся к топологическим:**

1.бури;

2. наводнения;

3. землетрясения;

4. пожары;

5. смерчи.

**Оптимальный срок оказания первой медицинской помощи:**

1. до 30 мин;

2. до 1 часа;

3. до 2 часов;

4. до 3 часов;

5. до 4 часов.

**Когда в обязательном порядке применяется кремация трупов:**

1. всегда;

2. в случае смерти от чумы;

3. никогда не используются;

4. при погребении большого количества трупов;

5. при погребении в братской могиле.

**Кто является главным государственным санитарным врачом Министерства обороны РФ:**

1. Зам начальника Главного военно-медицинского управления Министерства обороны РФ по санитарно-эпидемическому обеспечению;

2. Начальник Главного военно-медицинского управления Министерства обороны РФ по санитарно-эпидемическому обеспечению;

3. Главный эпидемиолог МО РФ;

4. Главный токсиколог-радиолог МО РФ;

5. Начальник мед. службы ВС РФ.

**Чрезвычайная ситуация с поражающим фактором, выходящим за пределы Российской федерации, либо произошедшая за рубежом, но затрагивающая территорию Российской Федерации является:**

1. локальной;

2. территориальной;

3. региональной;

4. федеральной;

5. трансграничной.

**Какие катастрофы относятся к тектоническим:**

1.землетрясения;

2. наводнения;

3. тайфуны;

4. оползни;

5. пожары.

**Оптимальный срок оказания квалифицированной медицинской помощи:**

1. до 8-12 часов;

2. до 10-14 часов;

3. до 14-18 часов;

4. до 16-20 часов;

5. до 18-24 часов.

**Когда используются дезинфицирующие средства при погребении погибших:**

1. всегда;

2. при погребении заразных больных;

3. никогда не используются;

4. при погребении большого количества трупов;

5. при погребении в братской могиле.

**Кто осуществляет медицинский контроль за жизнью и бытом войск:**

1. медицинская служба;

2. санитарно-эпидемиологические учреждения МО РФ;

3. квартирно-эксплуатационная служба;

4. служба вещевого довольствия;

5. министерство обороны РФ.

**Вопросы для устного опроса**

1. Военная гигиена как научная дисциплина. Цели, предмет исследования, объект исследования военной гигиены. Методы исследований объектов военной гигиены. Задачи военной гигиены.

2. Задачи и основы организации медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях.

3. Обязанности служб – инженерной, продовольственной, радиационной, химической, биологической, ветеринарной, квартирно-эксплуатационной и вещевого обеспечения.

4. Санитарно-эпидемиологический надзор в Вооруженных Силах РФ.

5. Чрезвычайная ситуация.

6. Особенности организации и проведения санитарно-гигиенических мероприятий при чрезвычайных ситуациях в мирное время и в боевой обстановке.

7. Основные способы защиты населения в чрезвычайных ситуациях.

8. Порядок сбора и захоронения погибших воинов.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача №1**

В населенном пункте в результате землетрясения было разрушено около 20% зданий из камня, получили повреждения слабой степени железобетонные и кирпичные строения.

Вопросы.

1. Предположите силу толчков произошедшего землетрясения.
2. Какие сейсмические волны возникают при землетрясениях и каковы их особенности?
3. Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения во время землетрясения
4. Укажите профилактические мероприятия по обеспечению безопасности населения в сейсмоопасных районах.
5. Какие факторы можно отнести к предвестникам землетрясений

**Задача №2**

На территории рынка произошла утечка аммиака. Через 25 минут концентрация аммиака в воздухе составила 6мг/м³.

Вопросы:

1. Укажите к какому типу относится произошедшая ЧС?
2. Определите токсическую дозу (D) аммиака.
3. Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения при данном виде ЧС.
4. Как классифицируются химические аварии
5. Какие СИЗ используются для защиты органов дыхания и кожи, есть ли необходимость в их использовании в данной ситуации.

**Задача №3**

В результате нештатного сброса воды на Ириклинской ГЭС, уровень воды в реке Урал вырос на 7 метров.

Вопросы:

1. Укажите тип возникшей чрезвычайной ситуации.
2. Какие природные явления могут вызывать указанный вид ЧС
3. Укажите мероприятия ГОЧС по предотвращению возникшей ЧС.
4. Укажите действия населения при возникшей ЧС
5. Какие еще известны вам ЧС природного характера.

**Тема 2. Состав и организационная структура вооруженных сил современной России. Современные методы ведения войны. Структура медицинской службы вооруженных сил РФ. (КСР)**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Военная сила применяется напрямую (в случаи войны) для обеспечения безопасности страны в следующих случаях:**

1. вооруженный конфликт;

2. локальная война;

3. региональная война;

4. крупномасштабная война;

5. все вышеперечисленное.

**2. Современные методы ведения войны - это:**

1. информационные войны (среди СМИ), кибернетические, хакерские атаки (подрыв ИТ безопасности и нарушение функционирования компьютерных систем, кража данных, скрытая слежка, поиск компромата);

2. экономические войны (создание искусственных торговых барьеров и ограничений, введение мораторий на инвестиционную активность);

3.финансовые войны (закрытие рынков капитала с невозможностью заимствования, финансового обслуживания, посредничества и проведения расчётов);

4. политические войны (создание условий под политическую изоляцию со всеми вытекающими последствиями)

5. все вышеперечисленное

**3. Виды вооруженных конфликтов:**

1. Вооруженный конфликт международного характера;

2. не военные инциденты;

3. провокации;

4. терроризм;

5. холодная война.

**4. Деятельность ВОЗ в чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения:**

1. санитарно-гигиенический мониторинг;

2. система для осуществления непрерывного эпиднадзора за конкретными событиями в области общественного здравоохранения;

3. оценка риска чрезвычайной ситуации и вооруженных конфликтов;

4. оказание гуманитарной помощи государствам при ЧС и вооруженных конфликтах;

5. оказание финансовой помощи государствам при ЧС и вооруженных конфликтах.

**5. Что не входит в Структуру Вооруженных Сил РФ:**

1. Сухопутные войска;

2. Воздушно-космические силы;

3. Военно-Морской Флот;

4. Ракетные войска стратегического назначения;

5. Войска Гражданской обороны.

**6. Силовые операции ВС РФ в мирное время возможны в следующих случаях:**

1. - выполнение Россией союзнических обязательств в соответствии с международными договорами или иными межгосударственными соглашениями;

2. борьба с международным терроризмом, политическим экстремизмом и сепаратизмом, а также предотвращение диверсий и террористических актов;

3. проведение миротворческих операций в составе коалиций, созданных в рамках международных организаций, где Россия состоит или в которые вступила на временной основе;

4. обеспечение режима военного (чрезвычайного) положения в одном или нескольких субъектах Российской Федерации в соответствии с решениями высших органов государственной власти;

5. все вышеперечисленное.

**7. Задачи Вооруженных Сил Российской Федерации:**

1. сдерживание военных и военно-политических угроз безопасности или посягательств на интересы Российской Федерации;

2. защита экономических и политических интересов РФ;

3. силовые операции ВС РФ в мирное время;

4. применение военной силы в случаи войны;

5. все вышеперечисленное.

**8. Виды вооруженных конфликтов:**

1. внутренний конфликт;

2. не военные инциденты;

3. провокации;

4. терроризм;

5. холодная война.

**9. В структуру медицинской службы Вооруженных Сил Российской Федерации входят:**

1. лечебно-профилактические учреждения и подразделения;

2. санитарно-эпидемиологические учреждения и подразделения;

3. учреждения медицинского снабжения;

4. военно-учебные заведения;

5. все вышеперечисленное.

**10. Что не входит в Структуру Вооруженных Сил РФ:**

1. Пограничные войска;

2. Воздушно-космические силы;

3. Военно-Морской Флот;

4. Ракетные войска стратегического назначения;

5. Воздушно-десантные войска.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Современные методы ведения войны.

2. Виды вооруженных конфликтов.

4. Терроризм и его проявления в современной России.

5. Деятельность ВОЗ в чрезвычайных ситуациях в области здравоохранения.

6. Структура вооруженных сил РФ на современном этапе.

7. Задачи Вооруженных Сил Российской Федерации.

8. Структура медицинской службы вооруженных сил РФ.

**Тема раздела:** Гигиена размещения войск.

**Тема 3. Санитарно-гигиенические требования к размещению личного состава в населенных пунктах и в полевых условиях.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Современным типом полевых жилищ для радиотехнических войск ПВО является:**

а) пневматическая палатка;

б) цельнометаллический унифицированный блок (ЦУБ);

в) жилище контейнерного типа;

г) наземное унифицированное здание (НУЗ).

**2. На каком минимальном расстоянии от площадки для полевого размещения войск располагаются отхожие места:**

1. 100 м;

2. 50 м;

3. 25 м;

4. 10 м;

**3. Санитарные нормы процентного содержания кислорода в войсковых убежищах:**

1. 10-13%;

2. 16-18%;

3. 22-24%;

4. 28-30%.

**4. Минимальная суточная потребность человека в питьевой воде в войсковых убежищах:**

1. 4 л;

2. 3 л;

3. 2 л;

4. 1 л.

**5. В полевых условиях, а также в зданиях и сооружениях муниципальной и частной собственности, воинские части и подразделения размещаются при:**

1. проведении полевых учений, лагерных сборов и длительных маршей;

2. выполнении задач в чрезвычайном положении и в зонах вооруженных конфликтов;

3. ликвидации последствий катастроф и стихийных бедствий, а также при выполнении других задач, связанных с отрывом войск от пунктов постоянной дислокации;

4. все вышеперечисленное.

**6. Какая температура воздуха может поддерживаться в снеговых укрытиях:**

1. 8-60;

2. 5-40;

3. 2-30;

4. 0-10.

**7. Косвенным интегральным показателем, характеризующим санитарное состояние воздуха в обитаемых помещениях для военнослужащих, является содержание в нём:**

1. углекислого газа;

2. окиси углерода;

3. аммиака;

4. микроорганизмов.

**8. При выборе земельного участка для полевого лагеря предусматривается его размещение в отдалении от свалок, ферм и других загрязняющих окружающую среду объектов на расстоянии (в км):**

1. 1;

2. 2;

3. 3;

4. 5.

**9. На какие зоны выделяют военный городок:**

1. Казарменная;

2. Парк ВВТ;

3. Хозяйственная;

4. Складская;

5. Все вышеперечисленные.

**10. На каком расстоянии от жилых помещений размещают войсковые склады горюче-смазочных материалов:**

1. 200 м;

2. 300 м;

3. 400 м;

4. 500 м;

5. 1000 м.

**Вопросы для устного опроса**

1. Планировка и застройка военных городков.

2. Способы полевого размещения военнослужащих.

3. Гигиенические требования к участку для размещения личного состава в полевых условиях.

4. Гигиенические требования к организации временного лагеря

5. Типы полевых жилищ, их гигиеническая оценка. Особенности микроклимата и химического состава воздуха в закрытых фортификационных сооружениях и их влияние на организм.

6. Перспективные полевые здания: передвижные, блочно-контейнерные, надувные.

8. Сбор и удаление нечистот и отбросов.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1**

На командном пункте части температура воздуха, согласно показаниям сухого термометра, на высоте 1,5 м, 25 °С, влажного − 19 °С. Движение воздуха не ощущается. Личный состав выполняет легкую работу в полевом обмундировании без верхней одежды.

Дать комплексную оценку микроклимату и гигиенические рекомендации.

**Задача 2**

В учебном классе площадью 48 м2 и высотой 3 м занимаются 29 военнослужащих. Какова необходимая кратность воздухообмена в этом классе?

**Задача 3**

Спальное помещение казармы площадью 262 м2 освещается с помощью 16 ламп накаливания по 60 Вт каждая.

Соответствует ли это действующим нормам?

**Задача 4**

На основании установленных лимитов допускается расход электроэнергии для освещения учебного класса и канцелярии не более 27 Вт/м2 при освещении с помощью ламп накаливания.

Какой мощности лампы следует рекомендовать, чтобы обеспечить в дождливую погоду освещенность не менее 150 лк?

**Задача 5**

При санитарно-гигиеническом обследовании военного городка установлено, что в его жилой зоне (3200 человек) осуществляется планово-подворная очистка от бытовых твердых отходов (мусор и пищевые отходы). Для этой цели функционируют 4-контейнерные площадки на 8,5, 5 и 4 контейнера соответственно из листовой стали (емкость каждого 1,7 м3). Контейнеры сменные, вывоз их производится 1 раз в 2−3 сут. Площадки находятся на расстоянии 15−20 м от подъездов жилых домов.

Достаточно ли в данном случае контейнеров? Есть ли другие нарушения в организации очистки жилой зоны от твердых бытовых отходов?

**Задача 6**

В спальном помещении солдатской казармы среднесуточная температура воздуха составляет 20 °С. В ночные и утренние часы она падает до 14 °С, а в дневные – поднимается до 24 °С.

Оцените температурные условия и возможные последствия их влияния на людей.

**Тема раздела:** Гигиена размещения войск.

**Тема 4. Санитарно-гигиенические требования к устройству, планировке и внутренней среды казармы. Составление акта гигиенической экспертизы. КСР**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Какая должна быть минимальная температура воздуха в казарменных помещениях для личного состава:**

1. 160;

2. 180;

3. 200;

4. 200.

**2. Нормативы освещенности спального помещения казармы для люминесцентных ламп:**

1. 50 люкс;

2. 75 люкс;

3. 100 люкс;

4. 150 люкс.

**3. Минимальный норматив воздухообмена на одного военнослужащего в час для спальных помещений казарм составляет:**

1. 15 м3;

2. 22 м3;

3. 24 м3;

4. 28 м 3.

**4. Скорость движения воздуха в жилых помещениях казармы не должна превышать:**

1. 0,1 м\с;

2. 0,2 м\с;

3. 0,3 м\с;

4. 0,4 м\с.

**5. Нормативы площади на одного военнослужащего в спальных помещениях:**

1. 4,5-6 м2;

2. 3,5-4,5 м2;

3. 4,5-5,5 м2;

4. 2,5-4 м2.

**6. Необходимая кратность воздухообмена в спальных помещениях казармы при двухъярусном размещении коек составляет (число раз):**

1. 1;

2. 2;

3. 3;

4. 5.

**7. Минимальный уровень значения КЕО в учебных помещениях казармы должен составлять не менее (в %):**

а) 0,3-0,5;

б) 0,5-0,7;

в) 0,8-1,0;

г) 1,0-1,2.

**8. В каждой ротной секции в составе санитарно-бытового блока должны быть не менее:**

1. двух ножных ванн и двух душевых сеток с подводом холодной воды;

2. двух ножных ванн и двух душевых сеток с обязательной подводкой холодной и горячей воды;

3. трех ножных ванн и двух душевых сеток с обязательной подводкой холодной и горячей воды;

4. трех ножных ванн и двух-трех душевых сеток с обязательной подводкой холодной и горячей воды.

**9. В казармах и общежитиях упрощенного типа, оборудованных водопроводом, канализацией и горячим водоснабжением, среднесуточная общая норма расхода воды на бытовые и хозяйственные нужды на одного военнослужащего регламентируется:**

1. не менее 70 л, в том числе - 30 л горячей;

2. не менее 80 л, в том числе - 40 л горячей;

3. не менее 90 л, в том числе - 50 л горячей;

4. не менее 100 л, в том числе - 60 л горячей.

**10. При технических неисправностях в системе холодного водоснабжения или значительных перебоях в поступлении воды питьевого назначения в ротной секции устанавливаются:**

1. бачки с питьевой артезианской водой, оснащенные запирающими устройствами;

2. бачки с питьевой хлорированной водой, оснащенные запирающими устройствами;

3. бачки с кипяченой питьевой водой, оснащенные фонтанчиками и запирающими устройствами;

4. бачки с кипяченой питьевой водой, оснащенные одноразовыми стаканчиками.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Планировка казармы.

2. Санитарно-гигиенические требования к размещению военнослужащих в казарме.

3. Оценка санитарного состояния казармы.

**Тема раздела:** Гигиена военного труда.

**Тема 5. Опасные факторы среды обитания и их воздействие на жизнедеятельность человека**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Какой газ являются источником образования кислотных дождей:**

1. угарный газ;

2. углекислый газ;

3. радон;

4. окислы серы;

5. метан.

**2. Совместное действие нескольких вредных факторов одной природы – это:**

1. комплексное действие;

2. комбинированное действие;

3 сочетанное действие;

4 совмещенное действие;

5 общее действие.

**3. Какой орган наиболее чувствителен к действию электромагнитного излучения:**

1. печень;

2. селезенка;

3. сердце;

4. хрусталик;

5. легкие.

**4. Максимальная концентрация, которая не оказывает на человека и его потомство вредного воздействия, не ухудшает самочувствие, работоспособность и санитарно-бытовые условия жизни – это:**

1. ПДК;

2. ПДУ;

3. ОБУВ;

4. ПДВ;

5.ОБУ.

**5. С влиянием какого газа связан смог Лондонского типа:**

1. угарный газ;

2. углекислый газ;

3. окислы азота;

4. окислы серы;

5. метан.

**6. Какой газ вносит наибольший вклад в развитие парникового эффекта:**

1. угарный газ;

2. углекислый газ;

3. окислы азота;

4. окислы серы;

5. метан.

**7. Совместное влияние вредных факторов различной природы – это:**

1. комплексное действие;

2. комбинированное действие;

3. сочетанное действие;

4. совмещенное действие;

5 общее действие.

**8. Какой газ под действием ультрафиолетовых лучей приводит к образованию фотохимического тумана Лос-Анжелесского типа:**

1. угарный газ;

2. углекислый газ;

3. окислы азота;

4. окислы серы;

5. метан.

**9. Выше какой плотности потока энергии (ППЭ) развивается тепловой эффект электромагнитного излучения:**

1. выше 2 мВт/см2;

2. выше 4 мВт/см2;

3. выше 6 мВт/см2;

4. выше 8 мВт/см2;

5. выше 10 мВт/см2.

**10. Хроническим неспецифическим проявлением загрязнения окружающей среды является:**

1.антракоз;

2. пневмокониоз;

3. флюороз;

4. болезнь Кашина-Бека;

5. снижение резистентности.

**11. Какую часть солнечного спектра задерживает озоновый слой:**

1. инфракрасную коротковолновую;

2. инфракрасную длинноволновую;

3. ультрафиолетовую длинноволновую;

4. ультрафиолетовую средневолновую;

5. ультрафиолетовую коротковолновую.

**12. Какие вещества образуются при фотохимическом тумане:**

1. угарный газ;

2. углекислый газ;

3. окислы азота;

4. окислы серы;

5. фотооксиданты.

**13. Совместное влияние вредных факторов, поступающих в организм разными путями – это:**

1. комплексное действие;

2. комбинированное действие;

3 сочетанное действие;

4 совмещенное действие;

5 общее действие.

**14. Какое заболевание является специфическим проявлением действия пылевого фактора на производстве:**

1 пневмокониоз;

2. пневмония;

3. бронхит;

4. эмфизема легких;

5 бронхоэктатическая болезнь.

**15. Способность веществ индуцировать врожденные пороки развития – это:**

1. тератогенный эффект;

2. мутагенный эффект;

3. онкогенный эффект;

4. ретардационный эффект;

5. индуцированный эффект.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Источники загрязнения окружающей среды. Чрезвычайные ситуации техногенного характера (химические аварии, радиационные аварии, биологические аварии) и их влияние на биосферу. Взаимодействия, трансформация загрязнений в окружающей среде.

2. Экологическое значение электромагнитного загрязнения окружающей среды.

3. Последствия загрязнения окружающей среды: озоновые дыры, парниковый эффект, кислотные дожди, токсические туманы.

4. Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды.

5. Пути поступления, метаболизм и выведение токсических веществ из организма. Комплексное, сочетанное, комбинированное действие вредных факторов окружающей среды.

6. Последствия воздействия вредных факторов на организм человека. Отдаленные последствия воздействия вредных факторов.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача №1.**

Во время летних полевых учений танкисты стали предъявлять жалобы на высокую температуру в танке. Соответствующими измерениями установлено, что температура воздуха внутри танка достигает 32 °С, влажность 75 %, скорость движения воздуха – 0,3 м/с, средняя температура брони – 40 °С. Обмундирование танкистов обычное.

Оцените комплексное действие на организм человека микроклимата танка и дайте рекомендации по сохранению боеспособности танкистов в этих условиях.

**Задача №2.**

Кессонные работы во время сооружения опор моста через реку Д. проводились, преимущественно, на глубине 12 м. Под каким давлением в этих условиях приходилось выполнять работы рабочим-кессонщикам. Какими симптомами проявляется кессонная болезнь?

**Задача №3.**

Водолазные работы при поднятии затонувшего в море судна проводились

на глубине 25 м. Известно, что на каждые 10 м погружения давление возрастает

на 1 атм. (101,3 кПа).

Как изменится давление на глубине погружения? Развитие какого профессионального заболевания возможно? Перечислите меры профилактики.

**Задача №4.**

В одном из авторемонтных цехов семеро солдат-срочников обратились за медицинской помощью в цеховой медпункт. Они предъявляли жалобы на тяжесть в голове, пульсирующую головную боль в области висков и лбе (ощущение «обруча»), шум в ушах, мелькание «мушек» и потемнение в глазах, дрожь в теле, чувство слабости, сердцебиение, тошноту, позывы на рвоту.

У трех военнослужащих, которые длительное время находились в помещениях цеха, появилась слабость, нарастала сонливость, временами с потерей сознания и судорожными подергиваниями отдельных групп мышц. Объективно отмечались розовая окраска слизистых оболочек и кожных покровов, тахикардия, тахипное.

Концентрация СО в авторемонтном цехе достигла более 200 мг/м3 при ПДК 50 мг/м3.

Поставьте предварительный диагноз, обоснуйте его. Перечислите обязанности (действия) врача в данной ситуации. Определите состав комиссии, которая должна участвовать в расследовании профессионального отравления.

**Тема 6.** Гигиена и физиология военного труда. КСР

**Форма текущего контроля** **успеваемости** – тестирование.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Условия труда, направленные на поддержание здоровья работающих и высокого уровня работоспособности:**

1. оптимальные;

2. допустимые;

3. опасные;

4. вредные;

5. аварийные.

**2. К какой группе производственных факторов относятся антидетонаторы и антифризы:**

1. механические;

2. физические;

3. химические;

4. биологические;

5. социально-психологические.

**3. На сколько классов подразделяются условия труда:**

1. 2;

2. 4;

3. 6;

4. 8;

5. 10.

**4. Мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний:**

1. законодательные;

2. технологические;

3. санитарно-технические;

4. медико-профилактические;

5. все вышеперечисленное.

**5. К какой группе производственных факторов относятся шум и вибрация:**

1. механические;

2. физические;

3. химические;

4. биологические;

5. социально-психологические.

**6. Патологическое действие угарного газа связано с образованием:**

1. оксигемоглобина;

2. метгемоглобина;

3. карбоксигемоглобина;

4. карбангидразы;

5. нитрозаминов.

**7. Условия труда, без превышения гигиенических нормативов, при которых возможны функциональные изменения, исчезающие за время регламентированного перерыва или к началу следующей смены:**

1. оптимальные;

2. допустимые;

3. опасные;

4. вредные;

5. аварийные.

**8. К какой группе производственных факторов относятся патогенные микроорганизмы:**

1. механические;

2. физические;

3. химические;

4. биологические;

5. социально-психологические.

**9. Патологическое действие окислов азота связано с образованием:**

1. оксигемоглобина;

2. метгемоглобина;

3. карбоксигемоглобина;

4. карбангидразы;

5. нитрозаминов.

**10. Условия труда при которых воздействие производственных факторов создают угрозу для жизни, высокий риск острых профессиональных поражений:**

1. оптимальные;

2. допустимые;

3. опасные;

4. вредные;

5. аварийные.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Производственная среда. Условия труда. Источники и виды опасных и вредных факторов трудового процесса.

2. Гигиеническая характеристика труда (виды труда, тяжесть и напряженность труда).

3. Понятия работоспособности, отдыха, утомления и переутомления, рациональной организации трудовых процессов, режимов труда и отдыха.

4. Профессиональные (специфические), не профессиональные (не специфические) и общие заболевания на производстве.

5. Специальная оценка условий труда.

6. Медицинский контроль за военно-профессиональной деятельностью военнослужащих. Предварительные и периодические медицинские осмотры.

5. Мероприятия по профилактике профессиональных заболеваний.

**Тема раздела:** Гигиена и физиология военного труда.

**Тема 7.** Гигиена и физиология военного труда в различных видах войск.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Гигиена военного труда – это один из разделов военной гигиены, в котором:**

1. Изучаются все факторы трудового процесса;

2. Изучаются все факторы трудового процесса, их влияние на организм военнослужащих;

3. Изучаются все факторы трудового процесса, их влияние на организм военнослужащих, разрабатываются мероприятия, направленные на сохранении и укрепление здоровья личного состава;

4. Разрабатываются мероприятия, направленные на сохранении и укрепление здоровья личного состава.

**2. Главным вредным компонентом дизельного топлива является:**

1. сажа;

2. диоксид углерода;

3. окислы серы;

4. альдегиды;

5. метан.

**3. Главным вредным компонентом карбюраторных двигателей является:**

1. сажа;

2. оксид углерода;

3. окислы серы;

4. альдегиды;

5. метан.

**4. Что не относится к вредным химическим факторам ракетных войск:**

1. охлаждающие жидкости;

2. антидетонаторы;

3. ракетное топливо;

4. органические растворители.

**5. Укажите, что не является проявлением отравляющего действия компонентов ракетного топлива:**

1. наркотическое действие;

2. местная воспалительная реакция кожи;

3. коагуляционный некроз кожи и подлежащих тканей;

4. токсический отек легких;

5. некротическое изменение слизистой верхних дыхательных путей.

**6. Основные вредности в танках и других самоходных установках:**

1. ограниченность рабочего помещения и вынужденная рабочая поза;

2. загрязнение воздуха рабочего помещения пороховыми и выхлопными газами, пылью;

3. неблагоприятный температурный режим;

4. шум и вибрация;

5. все вышеперечисленное.

**7. Что не включают в себя санитарно-гигиенические мероприятия по предупреждению вредного действия ГСМ на организм человека:**

1. соблюдение гигиенических нормативов при строительстве гаражей,

пунктов технического обслуживания и ремонта техники, складов

горючего;

2. механизированную заправку техники закрытым способом;

3. оборудование помещений с повышенным содержанием паров ГСМ искусственной вентиляцией достаточной мощности;

4. обеспечение личного состава спецодеждой и ее своевременная смена;

5. соблюдение правил личной гигиены.

**8. Какие вредные факторы, как правило не встречаются в трудовой деятельности артиллеристов:**

1. физическое напряжение при передвижении орудий, оборудовании

огненных позиций;

2. загрязнение воздуха пороховыми газами, особенно при стрельбе из

казематов;

3. воздействие на орган слуха дульной и взрывной волны при стрельбе;

4. загрязнение одежды и кожных покровов смазочными материалами при

уходе за орудиями;

5. действие ионизирующего излучения.

**9. Меры профилактики неблагоприятного действия СВЧ излучения на радиолокационных станциях:**

1. контроль за конструированием и эксплуатацией СВЧ-излучащих устройств;

2. уменьшение интенсивности излучения;

3. сокращение времени пребывания под облучением;

4. экранирование рабочих мест;

5. применение индивидуальных средств защиты;

6. все вышеперечисленное.

**10. Конкретная характеристика уровня облучения может быть дана только по:**

1. плотности потока энергии (ППЭ);

2. плотности потока энергии (ППЭ), хронометража работы специалиста;

3. плотности потока энергии (ППЭ), хронометража работы специалиста и работы станции на излучение;

4. плотности потока энергии (ППЭ), хронометража работы специалиста и уровень гамма-излучения;

5. плотности потока энергии (ППЭ), хронометража работы специалиста и уровня радиоактивного излучения.

**11. Основные вредные факторы, встречающиеся у военнослужащих ВДВ:**

1. перепады барометрического давления;

2. длительное шумовое воздействие;

3. перепады температур;

4. состояние укачивания

5. все вышеперечисленное.

**Вопросы для устного опроса:**

1. Основные неблагоприятные факторы труда военнослужащих различных специальностей.

2. Гигиенические особенности службы в отдельных родах войск:

2.1. Сухопутные войска.

2.2. Мотострелковые войска.

2.3. Радиотехнические войска.

2.4. Ракетные войска стратегического назначения.

2.5. Воздушно-десантные войска (ВДВ).

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1**

У военнослужащего, служащего в бронетанковых войсках по контракту семь лет, появились жалобы на одышку при физической нагрузке, кашель по утрам, с мокротой. Из анамнеза удалось выяснить, что в течение последних двух лет беспокоит кашель, частые бронхиты, особенно после боевых учений. Рентгенологически выявлено увеличение лимфоузлов у корня легких, сетчатый рисунок легочных полей и наличие мелких силикотических узелков в нижних отделах. Военнослужащий никогда не пользовался средствами индивидуальной защиты на марше, не смотря на то, что в танке вентиляционное устройство в течение последнего года не работало.

1. Поставьте предварительный диагноз танкисту?

2. Чем обусловлено данное состояние?

3. Укажите причины развития патологического состояния у танкиста?

4. Назовите профилактические мероприятия.

**Задача 2**

На сколько процентов снизится концентрация кислорода в воздухе герметизированного убежища за 3 часа, если на 1 человека приходится 4 м3 воздуха. Количество расходуемого в час кислорода 30 л. Содержание кислорода в воздухе убежища 21%.

**Задача 3**

РЛС размещена на высоте 6 м, РСР = 180 вт, Д= 500.

На каком расстоянии можно разместить РЛС от жилых домов? Каковы будут размеры зон нормируемых излучений? Антенны работают в режиме кругового обзора.

**Задача 4**

У артиллериста, во время боевых учений, появились жалобы на кровоизлияние из наружного слухового прохода, боль в области уха, звон в ушах, состояние оглушенности.

1. Поставьте предварительный диагноз артиллеристу?

2. Чем обусловлено данное состояние?

3. Укажите причины развития патологического состояния у артиллериста?

4. Назовите профилактические мероприятия.

**Тема раздела:** Гигиена передвижения войск.

**Тема 8.** Санитарно-гигиенические требования к передвижению личного состава разными видами транспорта и в пешем строю.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Медицинский осмотр личного состава при передвижении войск железнодорожным транспортом проводится:**

1. Перед погрузкой в эшелон;

2. После погрузки в эшелон;

3. После завершения перевозки;

4. Не проводится.

**2. Учащение пульса на марше при повышенной нагрузке, объективно свидетельствующее о развитии утомления:**

1. 120-140 уд/мин;

2. 150-160 уд/мин;

3. 160-180 уд/мин;

4. 180-200 уд/мин.

**3. В пути врач проводит все мероприятия, кроме:**

1. Ежедневный обход вагонов;

2. Гигиеническое воспитание личного состава по правилам безопасного поведения при передвижении в эшелоне;

3.Выяснение радиационной, химической и эпидемической обстановки на маршруте следования;

4. Проверяет условия хранения и доброкачественность пищевых продуктов, выдаваемых на довольствие.

**4. Малые привалы при движении автомобильным транспортом назначают каждые:**

1. 2-3 часа;

2. 3-4 часа;

3. 5-6 часов;

4. 6-8 часов.

**5. Оптимальная масса экипировки при марше в горной местности массы военнослужащего:**

1. Треть;

2. Четверть;

3. Половина;

4. Пятая часть.

**6. Малый привал при марше в пешем строю делают каждый (-ые):**

1. 1-2 часа;

2. 2-3 часа;

3. 3-4 часа;

4. 4-5 часов.

**7. Дистанция между машинами должна составлять:**

1. 10-15 м;

2. 15 -20 м;

3. 25-30 м;

4. 30-40 м.

**8. Снабжение пресной водой при перевозке морем составляет не менее \_\_\_\_\_ на человека:**

1. 5 л;

2. 7 л;

3. 10 л;

4. 15 л.

**9. Суточный переход при форсированном марше составляет:**

1. 20-30 км;

2. 40-45км;

3. 80-100 км;

4.100-120 км.

**10. Воинский эшелон направляется в обсервационный пункт в случае выявления:**

1. Одного больного особо опасными инфекциями;

2. Нескольких больных особо опасными инфекциями;

3. 3% больных разнородными инфекционными заболеваниями;

4. 10 человек и более однородными инфекционными заболеваниями.

**Вопросы для устного опроса**

1. Гигиена передвижения войск железнодорожным транспортом.

2. Гигиена передвижения войск водным транспортом.

3. Гигиена передвижения войск автомобильным транспортом.

4. Марш в пешем строю.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1.**

После длительного марша у экипажа боевой машины пехоты появились жалобы на слезотечение, кашель, першение в горле, головную боль, слабость, шум в ушах. При более детальном опросе было установлено, что длительность марша составила 4 часа, во время которого люки были закрыты, дистанция между машинами, идущими в ряд, была небольшая, метеоусловия характеризовались высокой температурой, безветрием. Боевая машина пехоты работала на дизельном топливе.

1. Поставьте предварительный диагноз танкистам?

2. Чем обусловлено данное состояние?

3. Укажите причины развития патологического состояния у танкистов?

4. Назовите состав выхлопных газов в зависимости от вида топлива и их действие на организм.

5. Назовите профилактические мероприятия.

**Задача 2.**

Для привлечения 10 медицинских рот и медицинских отрядов специального назначения, дислоцированных в Московской области, к масштабным учениям по медицинскому обеспечению, на Тоцкий полигон Оренбургской области, был сформирован железнодорожный воинский эшелон.

В железнодорожном воинском эшелоне предусматриваются вагоны для личного состава, изолятор, кухня, вагон для продовольствия (изотермический вагон). Вагоны, подготовлены в санитарном отношении, очищены от мусора, вымыты горячей водой и продезинфицированы, обеспеченны съемным воинским оборудованием. Был произведен дозиметрический контроль и дезактивация вагонов. Подготовленные вагоны проверены комиссией и опломбированы.

1. Какие задачи стоят перед войсковой медицинской службой и представителями санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений в рамках организации перевозок личного состава?

2. Какие задачи стоят перед начальником медицинской службы воинской части?

3. Какие службы отвечают за организацию и осуществление санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в эшелоне?

**Задача 3.**

После длительного марша по неровной местности, у танкиста боевой машины пехоты, появились жалобы на головокружение, тремор пальцев рук, тошноту, повышенное пото- и слюноотделение снижение работоспособности и внимания, звон в ушах.

1. Какие вредные факторы трудового процесса действовали на танкиста?
2. К чему могут привести длительное влияние данных факторов?
3. Назовите классификацию вредных факторов трудового процесса.
4. Назовите профилактические мероприятия.

**Модуль №2** Организация и проведение санитарно-гигиенического надзора за питанием и водоснабжением военнослужащих в мирное и военное время.

**Тема раздела:** Гигиена питания войск.

**Тема 1.** Основы организации и проведения санитарно-гигиенического надзора за питанием военнослужащих.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, практическая работа.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Сколько существует норм довольствия согласно приказов РФ от 29 декабря 2007 г. N 946 и Приказ Министерства Обороны РФ от 21 июня 2011 года N 888:**

а) 10;

б) 15;

в) 18;

г) 21.

**2. Какие походные кухни находятся на снабжении армии:**

а) ЛК - 10;

б) КОП - 25;

в) ПАК - 170;

г) КАП - 49.

**3. Часть калорийности суточного рациона, выдаваемая военнослужащим на завтрак:**

а) 40 %;

б) 30 %;

в) 20 %;

г) 10 %.

**4. Дегазация посуды и мелкого кухонного инвентаря проводится:**

а) проветриванием;

б) кипячением в течение 1-2 часов;

в) погружением в 20% раствор соды;

г) погружением в 6 % раствор перекиси водорода

**5. Профилактическая витаминизация пищи аскорбиновой кислотой проводится в дозе:**

а) 70 мг;

б) 50 мг;

в) 120 мг;

г) 30 мг;

**6. Часть калорийности суточного рациона, выдаваемая военнослужащим в обед:**

а) 45 %;

б) 30 %;

в) 55 %;

г) 60 %.

**7. Температура пищи к моменту ее приема для первых блюд должна быть:**

а) не ниже 65°С;

б) не ниже 75°С;

в) не ниже 85°С;

г) не ниже 80°С.

**8. Как проводится дезактивация посуды и мелкого кухонного инвентаря:**

а) промыванием горячей водой с мылом;

б) погружением в 20% раствор соды;

в) погружением в 6 % раствор перекиси водорода;

г) орошением 20% раствором хлорной извести.

**9. Как расшифровывается аббревиатура ПХД:**

а) полевой хим. дивизион;

б) пост химического дозора;

в) пункт хозяйственного довольствия;

г) прибор химический дивизионный.

**10. Допускается ли хранить готовую пищу в остывших котлах:**

а) нет;

б) не более 2-х часов;

в) не более 3-х часов;

г) не более 1 часа.

**Вопросы для устного опроса**

1. Понятие о рациональном питании и принципах его организации.

2. Порядок обеспечения военнослужащих Российской Федерации продовольствием на мирное время.

3. Правила составления раскладки, расчета калорийности, содержания белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных солей.

4. Методы контроля за полноценностью питания.

5. Полевые средства продовольственной службы. Пункты хозяйственного довольствия.

6. Требования к хранению и транспортировке продуктов, приготовлению, приему пищи.

7. Питание в условиях применения противником оружия массового поражения и чрезвычайных ситуациях мирного времени.

8. Обязанности медицинской службы при контроле за питанием войск в стационарных и полевых условиях.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1**

Рассчитайте нормальную (идеальную) массу тела 20-летнего военнослужащего службы связи, с длиной тела 170 см, окружность грудной клетки 96 см.

Для расчета нормальной (идеальной) массы тела в килограммах применяют следующие формулы:

М1 = 50 + [(длина тела (см) - 150) 0,75] + [(возраст - 21) : 4].

Если возраст военнослужащих меньше 21 года, то часть формулы [(возраст - 21) : 4) равна нулю.

М2 = [длина тела (см)-объем грудной клетки (см)] : 240.

При определении идеальной массы тела по этой формуле, необходимо учитывать следующее обстоятельство. Если возраст военнослужащих больше 20 лет, то к полученному показателю М2 прибавляют 3 % от полученной массы тела на каждые последующие 10 лет. Если объем грудной клетки неизвестен, то значение этого показателя определяют умножением размера верхней одежды на 2.

Нормальная (идеальная) масса определяется как среднее арифметическое от суммы М1 + М2.

Для оценки массы тела можно использовать индекс Брока.

У мужчин нормостенического телосложения:

при росте 155—165 см масса тела = рост (см) - 100;

при росте 166—175 см масса тела = рост (см) — 105;

при росте более 175 см масса тела = рост (см) — 110.

**Расчет.**

По формуле

М1 = 50 + [(длина тела (см) - 150)-0,75] + [(возраст - 21) : 4] =

= 50 + (20-0,75)+ 0 = 65 кг.

По формуле

М2= [длина тела (см) объем грудной клетки(см)] : 240 =

= (170 •96) : 240 = 68 кг.

По формуле

М3= 170 - I05 = 65 кг.

 65 +68 +65

Мн = –––––––––– = 66 кг.

 3

**Задача 2**

Определите величину основного обмена (ВОО) и потребности в энергии для 20-летнего военнослужащего службы связи, с нормальной (идеальной) массой тела – 66 кг.

**Расчет.** Определение ВОО (табл.).

Величины основного обмена взрослого населения РФ в зависимости от массы тела, возраста и физической активности, (ккал/сут.)

|  |  |
| --- | --- |
| Мужчины | Женщины |
| Масса тела, кг | 18-29лет | 30-39лет | 40-59лет | 60-74лет | Масса тела, кг | 18-29лет | 30-39лет | 40-59лет | 60-74лет |
| 50 | 1450 | 1370 | 1280 | 1180 | 40 | 1080 | 1050 | 1020 | 960 |
| 55 | 1520 | 1430 | 1350 | 1240 | 45 | 1150 | 1120 | 1080 | 1030 |
| 60 | 1590 | 1500 | 1410 | 1300 | 50 | 1230 | 1190 | 1160 | 1100 |
| 65 | 1670 | 1570 | 1480 | 1360 | 55 | 1300 | 1260 | 1220 | 1160 |
| 70 | 1750 | 1650 | 1550 | 1430 | 60 | 1380 | 1340 | 1300 | 1230 |
| 75 | 1830 | 1720 | 1620 | 1500 | 65 | 1450 | 1410 | 1370 | 1290 |
| 80 | 1920 | 1810 | 1700 | 1570 | 70 | 1530 | 1490 | 1440 | 1360 |
| 85 | 2010 | 1900 | 1780 | 1640 | 75 | 1600 | 1550 | 1510 | 1430 |
| 90 | 2110 | 1990 | 1870 | 1720 | 80 | 1680 | 1630 | 1580 | 1500 |

В интервале от 65 до 70 кг на каждый кг массы тела приходится

(1750 - 1670) : 5 = 16 ккал\* 1 ВОО.

Величина основного обмена в данном случае будет равна:

1670 + 16 = 1686 ккал.

Определение суточных энергетических затрат.

Военнослужащий службы связи относится к II группе – работники, занятые легким трудом, с коэффициентом физической активности – 1,6. Энергетические затраты военнослужащего составят

1686 х 1,6 = 2697,6 ккал.

**Задача 3**

Определите количество белков, жиров и углеводов в рационе для 20-летнего военнослужащего службы связи, энергетические затраты которого составляют 2697,6 ккал. Коэффициент физической активности (КФА) – 1,6.

**Расчет.** По таблице находим соотношение белков, жиров и углеводов, соответствующее этой профессии по массе – 1 : 1,2 : 5,1, по энергии –1:2,6:5,1.

Соотношение белков, жиров и углеводов в рационе (формула сбалансированного питания) для различных групп населения России с учетом возраста, пола и К Ф А

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Возраст | КФА | Мужчины | Женщины |
| по массе | по энергии | по массе | по энергии |
| 18-2930-3940-59 | 1,4 | 1:1,1:5,01:1,1: 4,91 :1,1:4,7 | 1:2,5:5,01:2,5:4,91:2,4:4,7 | 1:1,1:4,71:1,1:4,61:1,1:4,4 | 1:2,5:4,71 2,5:4,61:2,3:4,4 |
| 18-2930-3940-59 | 1,6 | 1:1,2:5,11:1,1:5,01:1,1:5,1 | 1:2,6:5,11:2,6:5,01:2,6:5,1 | 1:1,1:4,81:1,1:4,81:1,1:4,8 | 1:2,5:4,81:2,5:4,81 :2,5:4,8 |
| 18-2930-3940-59 | 1,9 | 1:2:5,11:2:5,21:1,2:5,1 | 1:2,6:5,11:2,7:5,21:2,6:5,1 | 1:1,1:5,01:1,1:5,01:1,1:5,0 | 1:2,6:5,01:2,6:5,01:2,6:5,0 |
| 18-2930-3940-59 | 2,2 | 1:1,2:5,21:1,2:5,21:1,2:5,2 | 1:2,7:5,21:2,6:5,21:2,6:5,2 | 1 :1,2 :5,31 :1,2 :5,11 :1,2 :5,1 | 1:2,6:5,31:2,6:5,11:2,6:5,1 |
| 18-2930-3940-59 | 2,5 | 1:1,3:5,01:1,3:5,01:1,3:5,0 | 1:3,0:5,01:3,0:5,01:3,0:5,0 |  |  |

Из соотношения по энергии (1:2,6:5,1) находим на долю белков приходиться:

2697,6 : (1 + 2,6 + 5,1) ~ 310,1 ккал.

Количество белков в суточном рационе военнослужащего равно:

310,1 : 4 = 77.5 г.

Далее по соотношению белков, жиров и углеводов по массе (1:1,2:5,1) находим потребность в жирах 77,5 1,2 = 93 г. и в углеводах 77,5 -5,1 = 395,3 г.

**Типовые практические задания**

**1. Гигиеническая оценка качества консервов в металлических банках**

Основные требования к консервам в металлических банках:

1. Банки с расфасованной в них продукцией должны быть герметически укупорены.
2. Донышки и крышки банок должны иметь уплотняющие прокладки из специальной пасты или резины, применяемые для создания герметичности укупорки консервной продукции, и соответствующие требованиям, утвержденным в установленном порядке и согласованным с Министерством здравоохранения РФ.
3. Банки с расфасованной в них продукцией не должны иметь резкой деформации корпуса, «язычков» на закаточных швах и «птичек» (деформация донышек и крышек в виде уголков у бортиков банки). Донышки и крышки должны быть вогнутыми или плоскими.
4. Допускаются к реализации консервы (при условии герметичности банок), имеющие:
* незначительные зубцы или зазубрины в количестве не более двух по окружности каждого фальца и незначительные наплывы припоя по шву банки;
* незначительные наружные повреждения лака в виде царапин и потёртостей на литографированных и лакированных банках, и нарушение лакового покрытия на фальцах банок при отсутствии коррозии жести;
* незначительную помятость корпуса банок без острых граней, деформацию корпуса (вследствие вакуума) в виде нескольких не острых граней (в банках весом нетто 3 кг и более);
* на внешней поверхности банок лёгкую матовость;
* наружную пропайку закаточных фальцев, не имеющих уплотняющих прокладок.
1. Не допускаются к реализации консервы в банках:
* бомбажных со вздутыми донышками и крышками, не принимающими нормального положения после надавливания пальцами;
* пробитых, подтечных, ржавых, с «птичками», имеющих острые изгибы

жести, помятость фальцев, нарушение целостности полуды на фальцах и продольных швах, а также с «хлопающими» концами.

1. Банки должны быть художественно оформлены путём литографирования или наклеивания бумажных этикеток, отпечатанных литографическим способом на плотной бумаге.
2. Все жестяночные консервы, изготовленные в РФ, должны иметь соответствующую ГОСТ 51074-97 маркировку.

**Консервы мясные и мясорастительные** помимо информации на стенках банки о виде продукта, его биологической ценности и сроках годности должны иметь цифровую и буквенную маркировку. Маркировочные знаки располагают в два или три ряда (в зависимости от диаметра банки) на

крышке литографированных банок; при этом в первом ряду наносят дату изготовления – число (первые две цифры), месяц (вторые две цифры), год (последние две цифры). При наличии 7 цифр в этом ряду последняя означает номер смены. В следующих рядах указывают индекс отрасли, к которой относится предприятие-изготовитель, – одна-две буквы (мясной промышленности – А, молочной промышленности – М, рыбной промышленности – Р, пищевой промышленности – КП, плодоовощного хозяйства – К, потребкооперации – ЦС, сельскохозяйственного производства – МС, лесного хозяйства – ЛХ); ассортиментный номер – одна-три цифры; номер предприятия-изготовителя – одна-две цифры.

*Пример маркировки мясных консервов: 051202 – 05 декабря 2002 г;*

*2 01А51 – 2-я смена, ассортиментный номер 01 «говядина тушеная», предприятие мясной промышленности № 51.*

**Консервы и пресервы из рыбы и морепродуктов.** На дне или крышке нелитографированных жестяных и алюминиевых банок наносят знаки условных обозначений в три ряда на площади, ограниченной первым бомбажным кольцом (или кольцом жесткости):

**Первый ряд:**

* дата изготовления продукта (число, месяц, год), по две цифры (до цифры

девять впереди ставят нуль).

**Второй ряд:**

* ассортиментный номер – от одного до трёх знаков (цифры или буквы,

кроме буквы «Р»);

* номер предприятия-изготовителя – от одного до трёх знаков (цифры и буквы).

**Третий ряд:**

* номер смены – одна цифра;
* индекс рыбной промышленности – буква «Р».

**Методы исследования.** При оценке внешнего вида банок отмечают наличие следующих дефектов: потёки, ржавчину (степень её распространения), деформацию (вмятины, дефекты шва и т. п.) видимые простым глазом нарушения герметичности, бомбаж и др.

**Ржавчина** различается:

- первой степени – после протирания тряпкой удаляется бесследно;

- второй степени – после протирания тряпкой остаётся поверхностная коррозия в виде точечных тёмных пятен;

- третьей степени – после удаления ржавчины остаётся глубокая коррозия на жести, раковина.

В первом и втором случае консервы считаются годными; после протирания и смазывания вазелином, жиром они допускаются к хранению. При третьей степени ржавчины банки проверяются на герметичность, если они окажутся герметичными, они идут на текущее довольствие, в противном случае уничтожаются.

**Бомбаж.** Вздутие донышек банок, так называемый бомбаж, образуется вследствие нестерильности консервов и размножения микроорганизмов, разлагающих продукты с образованием газов, которые давят на стенки банки и образуют вздутие крышек и донышек. Это так называемый

**«истинный» бомбаж**, свидетельствующий о явной порче консервов. Его нужно отличать от ложного выпячивания донышек (чаще одностороннего),

возникающего вследствие дефектов при производстве банок. Ложный бомбаж может образоваться при неосаживании донышек после стерилизации консервов во время их производства, а также при расширении бульона вследствие его замерзания (при хранении консервов в неотапливаемых складах). При ложном бомбаже выпяченное донышко легко, с хрустом вдавливается и часто не возвращается в прежнее положение. Истинный бомбаж, в отличие от ложного, как правило, бывает двусторонним; вздутое дно вдавливается с большим усилием и после прекращения давления принимает прежнее положение.

**Проба на герметичность.** Жестяные банки освобождают от этикеток, моют и погружают в предварительно нагретую до кипения воду. Вода берётся в четырёхкратном количестве по отношению к весу банок. Температура воды после погружения должна быть не менее 80-85˚С,

уровень воды над банками должен быть не менее 25-30 мм. Банки выдерживаются в горячей воде в течение 5-7 минут. При нарушении герметичности банки появляются пузырьки воздуха в виде струйки. Появление 2-3 пузырьков воздуха не характерно – оно может быть обусловлено прилипанием воздуха в пазах и закраинах банки.

Заключение о годности консервов даётся по следующей схеме:

1. Маркировочные знаки: дно, крышка.
2. Наименование консервов.
3. Место изготовления.
4. Число, месяц, год изготовления.
5. Номер смены.
6. Ассортиментный номер консервов.
7. Внешний вид банок:

а) наличие помятостей;

б) наличие степени ржавчины; в) наличие подтёков;

г) наличие «истинного» бомбажа, его признаки;

д) наличие ложного бомбажа, его признаки.

**2. Гигиеническая оценка качества сухарей**

Исследование сухарей.

Сухари должны быть не слишком поджаренными, тёмно-коричневого цвета. В них не допускаются крупные сквозные трещины (с шириной просвета более 2 мм), посторонние включения, загрязнения и признаки плесени. Сухари должны разламываться без особого усилия. Подгорелым считается сухарь при наличии обуглившейся корки или в случае карамелизации до такой степени, которая придаёт ему явно горький вкус. Сухари должны иметь приятный, свойственный им вкус и запах, без горечи, затхлости и посторонних привкуса и запаха.

Намокаемость в течение 5 минут должна быть полная и равномерная; кислотность в пересчете на сухое вещество не должна превышать 21°Т (Т – Тернера) для ржаных сухарей и 13°Т – для пшеничных.

Методы исследования. Внешний вид, вкус и запах определяют органолептически. Определение горечи производят в мелкой, тщательно перемешанной сухарной крошке, полученной путём измельчения целого сухаря. Измерение трещин производят миллиметровой линейкой.

Определение намокаемости. Половину сухаря опускают в кружку или стакан с водой комнатной температуры. Сухарь должен намокнуть в течение 5 минут. Намокший сухарь должен свободно разжевываться без хруста, но и не превращаться в тесто.

Определение кислотности сухарей. Взвешивают на весах 10 г сухарного порошка, ссыпают его в стеклянную банку или колбу ёмкостью 200-300 мл с притёртой крышкой, заливают порошок 100 мл дистиллированной или хорошо прокипяченной воды, закрывают пробкой и дают отстояться в течение 10 мин, после чего отстоявшийся слой жидкости сливают через сухую вату в стаканчик. Из стаканчика отбирают пипеткой 25 мл фильтрата и переносят в коническую колбу на 150-200 мл, прибавляют 5 капель 1% раствора фенолфталеина и титруют 0,1% раствором щёлочи до получения ясно розового окрашивания. Кислотность выражают на 100 г сухарей в градусах кислотности по формуле:

а ∙ 100

Х = –––––––,

в ∙ 10

где: Х – кислотность в градусах Тернера;

а – количество щёлочи, израсходованной на титрование взятого объёма;

в – навеска сухарей, соответствующая 25 мл фильтрата (в данном случае 2,5 г).

Кислотность можно рассчитать просто умножением цифры израсходованной щёлочи на 4.

Заключение о годности сухарей дают по следующей схеме:

- название продукта:

- органолептические показатели (внешний вид, трещины, окраска, форма, вкус, запах);

- намокаемость;

- кислотность;

- заключение.

**3. Определение содержания в хвойных настоях витамина С**

Для определения содержания витамина С в настое берут 10 г хвойных игл и готовят из них экстракт одним из вышеуказанных способов (при приготовлении настоя четвертым способом в него добавляют 1 мл 4% уксусной кислоты). После настаивания в течение 1,5-2 часов приступают к определению витамина С в настое, которое может проводиться упрощенным методом с реактивом Тильманса.

Принцип метода заключается в том, что водный раствор индикатора (реактив Тильманса), окрашенный в синий цвет, в кислой среде принимает розовое окрашивание, восстанавливаясь под действием аскорбиновой кислоты, находящейся в экстракте, т. е. переходит в бесцветную форму – лейкоформу.

Титрование экстракта хвои раствором Тильманса ведут в кислой среде до слабо-розовой окраски, появление которой указывает на то, что вся аскорбиновая кислота вступила в реакцию с индикатором (перешла в дегидроаскорбиновую кислоту), а небольшой избыток индикатора окрасился в розовый цвет.

Методика определения. В коническую колбу ёмкостью 25 мл, куда предварительно влит 1 мл 2% соляной кислоты, вводят пипеткой 1 мл исследуемого экстракта и 13 мл дистиллированной воды. Титрование ведут реактивом Тильманса из микробюретки или пипетки с ценой деления 0,1 мл по каплям до появления слабо розовой окраски, не исчезающей в течение 0,5-1 мин. Отметив количество израсходованного реактива, для контроля добавляют ещё 2 капли, при этом должно получиться интенсивное розовое окрашивание (в расчет эти 2 капли не принимают). Если на титрование израсходовано больше 2 мл реактива, то настой соответственно разводят и вновь титруют.

Расчет количества аскорбиновой кислоты в экстракте выражается в мг%, т. е. в мг на 100 мл настоя.

**Пример расчета:** допустим, что на титрование 1 мл хвойного настоя израсходовано 2 мл реактива Тильманса; на 100 мл пойдет, соответственно, 2 ∙ 100 = 200 мл, а так как 1 мл раствора реактива восстанавливается 0,088 мг аскорбиновой кислоты, то в 100 мл хвойного настоя содержится 0,088 ∙ 200 = 17,7 мг% витамина С.

**Тема раздела:** Организация и проведение санитарно-гигиенического надзора за водоснабжением военнослужащих.

**Тема 2. Основы организации и проведения санитарно-гигиенического надзора за водоснабжением в полевых условиях. Проведение разведки источника водоснабжения.**

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, практическая работа.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Какова суточная физиологическая потребность человека в воде:**

1. 1,5 л;

2. 1 л;

3. 5 л;

4. 2 л;

5. 3 л.

**2. На кого возложена общая ответственность за водоснабжением войск:**

1. Химическая служба;

2. Медицинская служба;

3. Продовольственная служба;

4. Нач. медицинской службы;

5. Командир части (соединения).

**3. Какова норма полевого водоснабжения (л/чел/сут) в обычных условиях при умеренной погоде:**

1. 5 л;

2. 10 л;

3. 15 л;

4. 20 л;

5. 25 л.

**4. Норма цветности воды в полевых условьях:**

1. 100;

2. 200;

3. 300;

4. 400;

5. 500.

**5. Общее содержание солей в воде (мг/л) в полевых условиях:**

1. Не более 1000;

2. Не менее 1000;

3. Не более 300;

4. Не более 750;

5. Не более 1500.

**6. Какая служба осуществляет разведку источников воды:**

1. Химическая;

2. Служба тыла;

3. Продовольственная;

4. Медицинская;

5. Инженерная.

**7. Как долго допускается обеспечение водой по минимальной норме в условиях жаркого климата:**

1. 1 сутки;

2. 2 суток;

3. 3 суток;

4. 4 суток;

5. 5 суток.

**8. Какова норма полевого водоснабжения (л/чел/сут) в условиях жаркого климата:**

1. 5 л;

2. 10 л;

3. 15 л;

4. 20 л;

5. 25 л.

**9. Норма остаточного свободного хлора в питьевой воде (мг/л):**

1. 0,1-0,2;

2. 0,3-0,5;

3. 0,05-0,1;

4. 0,5-0,6;

5. 0,8-1,2.

**10. Норма прозрачности воды (по шрифту) в полевых условиях:**

1. Не более 20 см;

2. Не менее 20 см;

3. Не более 25 см;

4. Не более 35 см;

5.Не менее 35 см.

**Вопросы для устного опроса**

1. Водный обмен и здоровье военнослужащих:

а) физиологическое значение воды;

б) санитарно-гигиеническое значение воды;

в) эпидемиологическое значение воды;

г) обоснование физиологических концепций режимов потребления воды.

2. Обоснование нормативов полевого водоснабжения военнослужащих при обычных и чрезвычайных ситуациях в условиях умеренной и жаркой погоды.

3. Организация водоснабжения войск и медицинский контроль в мирное время.

4. Гигиеническая характеристика органолептических, химических, микробиологических и радиационных показателей качества питьевой воды в полевых условиях.

5. Санитарно-гигиеническое исследование источника водоснабжения.

6. Задачи, техническое оснащение медицинской, химической, инженерной и продовольственной службы при организации водоснабжения войск в полевых условиях.

7. Нецентрализованное водоснабжение в полевых условиях. Устройство шахтных и трубчатых колодцев. Дезинфекция колодцев.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1**

Провести дехлорирование воды в РЕ-600 л, если количество остаточного хлора в 1 л воды составляет 2,5 мг.

**Задача 2**

Определить достаточность дебита колодца для 10000 солдат в обороне в условиях жаркого климата, если колодец квадратного сечения со стороной 1 м, с первоначальным уровнем воды в колодце 2 м, с понижением его после откачки до 3 м и возвращением до первоначального уровня в течение часа.

**Задача 3**

Какое количество сухой хлорной извести необходимо взять для перехлорирования воды в РЦ-1200 л, если вода имеет прозрачность 20 см, цветность 15, а содержание активного хлора в хлорной извести составляет 20%?

**Задача 4**

Какое количество сухой хлорной извести необходимо взять для того, чтобы провести хлорирование воды в колодце круглого сечения диаметром 1 м и глубиной уровня воды 1,5 м, если количество остаточного хлора 0,4 мг/л определяется во втором стакане (200 мл), куда было добавлено 2 капли 1% раствора хлорной извести?

**Задача 5**

Какое количество сухого сернокислого алюминия необходимо взять для коагулирования 100 л воды, если наиболее быстрая коагуляция произошла в первом стакане (200 мл), куда было добавлено 2 мл 5% раствора Al2(SO4)3?

**Типовые практические задания**

**1. Хлорирование воды в полевых условиях**

Хлорирование воды в полевых условиях осуществляют введением хлорсодержащих препаратов:

- нейтрального гипохлорита кальция (НГК), содержащего 70% активного хлора;

- двутретиосновной соли гипохлорита кальция (ДТС ГК), содержащей до 55% активного хлора;

- хлорной извести и др.

Применяют два способа хлорирования – нормальными дозами и гипер- хлорирование.

Хлорирование нормальными дозами: оно проводится по тем же правилам, что и в стационарных условиях, т. е. с определением хлорпотребности воды опытным путём в трех стаканах или пробирках, расчетом необходимого количества препарата и последующим контролем эффективности обеззараживания по остаточному хлору. Хлорсодержащий препарат вводят в таком количестве, чтобы после окисления растворенных и взвешенных органических и неорганических веществ и гибели микроорганизмов в воде оставался избыток активного хлора – остаточный хлор свободный – в количестве 0,3-0,5 мг/л, а связанный – 0,8-1,2 мг/л.

В полевых условиях хлорирование нормальными дозами допускается лишь для воды, имеющей хорошие санитарные показатели.

Хлорирование с использованием больших доз хлора, т. н. перехлорирование (гиперхлорирование), по сравнению с обычным хлорированием имеет ряд преимуществ: упрощается техника хлорирования, создаётся возможность обеззараживания мутных и цветных вод, обеспечивается большая надёжность

обеззараживания. К числу недостатков следует отнести изменение органолептических свойств воды (вкус и запах).

Необходимое количество хлорной извести для перехлорирования определяют, исходя из количества воды, подлежащей обеззараживанию, её физико-химических свойств и процентного содержания активного хлора в хлорной извести по формуле:

100 х а х V

Х = ––––––––––––,

C

где: Х – искомое количество хлорной извести, в граммах;

а – выбранная доза активного хлора для перехлорирования воды, в мг/л;\*

V – количество воды, подлежащей обеззараживанию, в м3; С – содержание активного хлора в хлорной извести, в %.

\* Примечание: доза активного хлора для перехлорирования выбирается произвольно в зависимости от физических свойств воды (мутность, цветность и может колебаться в пределах 10-30 мг/л, а в некоторых случаях – 50-100 мг/л.

**Пример:** количество воды для перехлорирования – 5 м3, выбранная доза активного хлора – 15 мг/л, содержание активного хлора в хлорной извести – 25%.

100 х 15 х 5

Х = ––––––––––– = 300 г.

25

**2. Техника перехлорирования воды**

Отвесив необходимое количество хлорной извести, готовят из неё (в ведре) раствор произвольной концентрации и выливают его в резервуар с водой. Тщательно перемешивают воду и оставляют в покое на 30 мин или более в зависимости от времени года. После этого производят определение остаточного хлора в воде.

При избыточном содержании хлора в воде производят её дехлорирование.

**3. Дехлорирование воды**

После перехлорирования избыточный хлор удаляют путём дехлорирования, пропуская воду через активированный уголь или добавляя гипосульфит натрия. В последнем случае необходимо сначала определить количество остаточного хлора в обеззараженной воде.

Определив остаточный хлор, рассчитывают количество гипосульфита, необходимое для де- хлорирования воды. На 1 мг остаточного хлора вводится 3,5 мг гипосульфита.

**Пример:** Объём воды в цистерне 1200 л, содержание остаточного хлора 2 мг/л. Х=1200 х 2 х 3,5 = 8,4 г гипосульфита.

Необходимое количество гипосульфита разводят водой до полного растворения и вливают в резервуар с хлорированной водой, энергично перемешивая в течение 2−3 мин.

Правильность дехлорирования проверяют органолептически. Если во взятой пробе запах хлора не обнаруживается, вода считается готовой к употреблению. Если после первого добавления гипосульфита остался запах хлора, то в зависимости от его интенсивности, к воде вновь добавляют приблизительно 1/4−1/3 часть ранее введённого в воду количества гипосульфита.

**4. Консервирование воды**

В жаркое время года качество воды может ухудшаться уже через несколько часов. Для предупреждения её порчи прибегают к консервированию воды из расчёта 1 мг активного хлора на 1 л воды на каждые сутки хранения. Для расчёта можно использовать ту же формулу, что и для перехлорирования воды. Перед употреблением такую воду обычно приходится дехлорировать.

**Тема раздела:** Организация и проведение санитарно-гигиенического экспертизы продовольствия и воды.

**Тема 3.** Организация и проведение гигиенической экспертизы продовольствия и воды в условиях возможного применения противником оружия массового поражения

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач, практическая работа.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Разведку источников водоснабжения организует:**

1. командир части;

2. начальник инженерной службы;

3. начальник медицинской службы;

4. начальник химической службы.

**2. Методы обеззараживания воды в полевых условиях:**

1. гиперхлорирование;

2. кипячение;

3. дезодорация;

4. дегазация.

**3. Основные задачи разведки на воду состоят в следующем:**

1. установление количества, местонахождение, санитарное состояние источника, отбор проб для лабораторного анализа;

2. выдача экспертного заключения;

3. проведение лабораторного контроля качества воды;

4. инструктаж по проведению обеззараживания воды.

**4. В зависимости от степени заражения ОВ пищевые продукты делятся на:**

1. не делятся на группы;

2. 2 группы;

3. 3 группы;

4. 4 группы.

**5. Улучшение качества воды в полевых условиях может быть произведено с помощью табельных средств:**

1. ТУФ-200;

2. МАФС-3;

3. ВФС-2,5

4. все вышеперечисленное.

**6.Обезараживание индивидуальных запасов воды может быть произведено:**

1. таблетками Пантоцид;

2. трубками «Родник»;

3. таблетками «Неоаквасепт»;

4. все вышеперечисленное.

**7. В случае применения противником оружия массового поражения полная очистка и обеззараживание воды может быть обеспечено:**

1. УНФ-30;

2. ОПС;

3. ВФС-2,5;

4. ПОУ.

**8. При применении противником ОМП для организации водоснабжения в полевых условиях применяется:**

1. автономная система;

2. централизованная система;

3. коммунальная система;

4. не имеет значения.

**9. Способами дезактивации продовольствия могут быть:**

1. временной (выдержка);

2. химический;

3. физический;

4. биологический.

**10. Активность пищевых продуктов по содержания продуктов ядерного взрыва определяется:**

1. медицинской службы полка;

2. СЭЯ;

3. лабораторией СЭО;

4. во всех перечисленных учреждениях.

**Вопросы для самоподготовки**

1. Задачи гигиенической экспертизы продовольствия и воды в условиях применения оружия массового поражения.

2. Специалисты, участвующие в проведение данной экспертизы.

3. Особенности заражения РВ, ОВ и АОХВ различных сред: воды, продовольствия. Сроки естественной дезактивации, дегазации.

4. Этапы гигиенической экспертизы продовольствия и воды.

а) Исследование на месте.

б) Отбор проб.

в) Лабораторные исследования. Основные методы качественного и количественного определения СДЯВ.

г) Составление экспертного заключения. Виды заключений.

5. Тактико-техническая характеристика табельных комплектов и приборов:

а) Устройство и принцип работы ДП-5А.

б) Устройство и принцип работы ПХР-МВ.

в) Устройство и принцип работы ЛГ-1, ЛГ-2.

г) Устройство и принцип работы ВПХЛ.

д) Устройство и принцип работы РЛУ-2.

е) Устройство батометра.

6. Методы дезактивации и обеззараживания воды и продовольствия, зараженного радиоактивными и отравляющими веществами.

**Типовая проблемно-ситуационная задача**

**Задача 1.**

Донесения командира инженерного разведывательного дозора:



Рисунок: Карта командира инженерного разведывательного дозора.

**Легенда донесения командира инженерного разведывательного дозора:**

**Река Березка**, **2,5 км зап. с. Березняки.** Ширина 30 м. Берега пологие, подъезды удобные. Расход 10 м3/с. Вода мутная, с желтоватой окраской. На почве маслянистые капли. Трава и листья серо-желтого цвета.

**Скважина, зап. окр. с. Березняки.** Диаметр скважины 243 мм. Вода прозрачная, бесцветная. Заражения не обнаружено. Скважина оборудована погружным электронасосом. От скважины на ферму проложен постоянный водопровод из стальных труб с производительностью 5 м3/ч. В числителе: 5 - дебит в м3/ч; в знаменателе: 60 - общая глубина (20 - глубина до воды) в м;

**Колодец, вост. окр. с. Березняки**, обсажен железобетонными кольцами. Вода прозрачная, бесцветная, без запаха. Дебит определен по опросу жителей. В числителе: 1-дебит в м3/ч; в знаменателе: 5- общая глубина (3 – глубина до воды) в м;

**Колодцы в с. Аносово.** Крышек нет. Вода прозрачная, бесцветная. Заражения воды не обнаружено. Местность заражена радиоактивными веществами (5Р/ч). В числителе: 5 - количество в группе, 6 - суммарный дебит в м3/ч; в знаменателе: 6-8 - общая глубина (3 - глубина до воды) в м;

**Три родника** с общим дебитом 8 м3/ч — в двух километрах сев. Аносово. Родники не оборудованы. Вода прозрачная, бесцветная. Местность заражена радиоактивными веществами (10 Р/ч).

**Родник,** 300 м зап. хутора. с дебитом 1,8 м3/ч; Вода прозрачная, бесцветная. ОВ и РВ в воде не обнаружено. Местность заражена радиоактивными веществами (5 Р/ч).

**Скважины юго-вост. хутора**. Вода в них заражена. Скважины не оборудованы. Диаметр скважин 100 мм. Дебит определен спросом жителей. Местность заражена радиоактивными веществами (4 Р/ч).

• в числителе: 3 – количество в группе, 15 – суммарный дебит в м3/ч;

• в знаменателе – 40–60 – общая глубина (20 - глубина до воды) в м;

**Колодец, дер. Выселки**. Оголовок разрушен, деревянный сруб требует ремонта, материал имеется в дер. Выселки. Вода прозрачная, бесцветная. Заражения не обнаружено.

в числителе: 1,5–дебит в м3/ч;

в знаменателе: 4 – общая глубина (2 – глубина до воды) в м;

Озеро Тихое, вост. дер. Выселки. Вода прозрачная с желтоватой окраской. Заражение воды 3 Р/ч. Берега пологие, заросшие камышом.

• - пункт водоснабжения

Командир\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оценить доклад командира инженерного разведывательного дозора:**

а) правильность выбора пункта водоснабжения;

б). выбрать место для БПП Организация водоснабжения.

**Типовое практическое задание**

Оценить дозу радиоактивного заражения зерна с помощью прибора ДП-5а.

**Полевой радиометр рентгенометр ДП-5а.**

Предназначен для обнаружения и измерения уровней бетта- и гамма-радиации, наличия радиоактивной зараженности различных предметов по гамма-излучению. Мощность дозы гамма-излучения определяется в миллирентгенах или рентгенах в час.

Прибор позволяет производить измерения:

- по степени зараженности различных предметов по гамма-излучению в диапазоне 0,05-5000 мр/час, 5-200 р/час.

Конструктивно прибор состоит из измерительного пульта, зонда и телефона. Блок-схема прибора состоит из основных частей:

1) Воспринимающим устройством являются два газоразрядных счетчика, которые помещены в головку зонда и предназначены для определения бета-зараженности и один в измерительном приборе для измерения гамма-излучения;

2) Усилительным устройством является интегрирующий контур, электроламповый блок, два тиратрона и селеновый выпрямитель;

3) Регистрирующим устройством в этом приборе являются микроампер и головные телефоны;

4) Питание прибора осуществляется от двух элементов типа 1,1,6 - ПМЦ-1,05.

Третий элемент такого же типа обеспечивает подсветку шкалы при работе в ночных условиях.

На передней панели измерительного пульта размещается: электроизмерительный прибор, переключатель поддиапазонов на 6 положений, потенциометр, регулировка режима, кнопка сброса показаний, тумблер подсвета шкалы, препарат стронция-90 для проверки работоспособности прибора.

Прибор имеет 6 поддиапазонов измерений (см.табл.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Поддиапазоны | Положениеручки | Шкала при-бора | Единицыизмерения | Поддиапазоны |
| 1. | 200 | 0-200 | р/ч | 5-200 |
| 2. | х 1000 | 0-5 | мр/ч | 500-5000 |
| 3. | х 100 | 0-5 | мр/ч | 50-500 |
| 4. | х 10 | 0-5 | мр/ч | 5-50 |
| 5. | х 1 | 0,5 | мр/ч | 0,5-5 |
| 6. | х 0,1 | 0,5 | мр/ч | 0,05-0,5 |

Прибор имеет звуковую индикацию на всех поддиапазонах, кроме первого.

Зонд прибора - цилиндрической формы, имеет окно для обнаружения бета-излучения. Окно заклеено этилцеллюлозой (водонепроницаемой пленкой). Зонд имеет поворотный кран, который в положении “Б” открывает окно, в другом - закрывает.

Подготовка прибора к работе.

1. Установить корректором механический «0» прибора.

2. Включить прибор, поставив ручку переключателя в положение «РЕА».

3. Плавно вращать ручку “режим”, стрелка должна быть в пределах зачерненной дуги.

4. Проверить работоспособность прибора на всех поддиапазонах, кроме поддиапазона «200» с помощью радиоактивного источника, укрепленного на крыше футляра в положении зонда «Б».

При поднесении зонда к открытому препарату на поддиапазонах х 0,1 х 1 х 10 стрелка должна зашкаливать, на поддиапазонах х 100 и х 1000 стрелка может не отклоняться из-за недостаточной активности препарата.

Обнаружение и изменение бета-излучений производится следующим образом: поднести зонд в положение «Б» к обследуемой поверхности на расстояние 2-3 см. Ручку переключателя последовательно ставить в положение х 0,1 х 1 х 10 до получения отклонения стрелки микроампера в пределах шкалы.

Измерения гамма-излучения производится в положении зонда «Г». На поддиапазонах х 0,1 х 1 х 100 х 1000 показания снимаются по шкале 0-5. На поддиапазоне «200» регистрируется мощность дозы в месте нахождения пульта и показания снимаются по шкале 0-200.

В положении зонда «Б» измеряется мощность дозы суммарно Y, бета-излучений, равна 0,8.

**Определение уровня радиоактивного заражения пищевых продуктов по бетта- и гамма-излучению с помощью ДП-5а.**

Определение уровня радиоактивного заражения пищевых продуктов с помощью ДП-5а проводится по измерению интенсивности бетта- и гамма-излучения следующим образом: жидкие, сыпучие пищевые продукты, макароны, готовая пища перемешиваются. Заполняется котелок. Вначале измеряется фон на высоте 50-100 см от поверхности земли на расстоянии 15-20 м от проб пищевых продуктов. Головка зонда устанавливается на измерение бетта-излучения.

Затем головка зонда подносится к котелку, заполненному пищевым продуктом, и на высоте 0,5-1 см от пищевого продукта определяется уровень заражения. Определение уровня заражения хлеба проводится с отдельной буханкой.

Уровень заражения мяса определяется от туши и полутуши, зонд располагается в 0,5-1 см от поверхности туши.

Для определения полученных данных проводится путем сравнения с предельно допустимыми величинами для пищевых продуктов.

**Тема раздела:** Методы и средства очистки воды в полевых условиях.

**Тема 4.** Табельные средства очистки воды в полевых условиях. Методы улучшения качества питьевой воды.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование, устный опрос, решение проблемно-ситуационных задач.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

Вариант 1.

**1. Для каких целей оборудуется пункт водоснабжения (ПВС):**

1. Для хозяйственно-питьевых нужд;

2. На помывку личного состава;

3. Сан обработка и стирка белья;

4. Для технических нужд;

5. Все вышеперечисленные цели.

**2. Обеззараживание воды – это:**

1. обеспечение ее эпидемиологической безопасности;

2. освобождение от ядовитых веществ;

3. освобождение от радиоактивных веществ;

4. освобождение от избытка минеральных веществ;

5. удаление взвеси и коллоидных примесей.

**3. Каков минимальный размер первого пояса зон санитарной охраны пунктов водоснабжения:**

1. 100 м;

2. 200 м;

3. 300 м;

4. 400 м;

5. 500 м.

**4. В каком случае проводится обеззараживание воды в полевых условиях:**

1. Проводится всегда;

2. При коли титре менее 100 мл;

3. При коли титре менее 200 мл;

4. При распоряжении мед. службы;

5. При применении бактериального оружия.

**5. На какой объем воды рассчитана таблетка пантоцида:**

1. стакан 250 мл;

2. фляга 750 мл;

3. термос 3 л;

4. ведро 10 л;

5. канистра 15 л.

**6. Какими дозами активного хлора пользуются обычно при проведении гиперхлорировании воды (мг/л):**

1. 3-5;

2. 5-10;

3. 10-30;

4. 100-200;

5. 200-300.

**7. Какой показатель используют в военное время для контроля за эффективностью хлорирования воды:**

1. Коли-титр не менее 100;

2. Коли-титр не менее 300;

3. Остаточный хлор;

4. Коли-титр не более 300;

5. Коли-индекс не более 300.

**8. Какой из методов обеззараживания воды используется чаще всего в полевых условиях:**

1. УФ-облучение;

2. Гиперхлорирование;

3. Хлорирование;

4. Озонирование;

5. Ионы серебра.

**9. Какое из предложенных веществ может быть использовано в качестве коагулянта:**

1. сернокислый алюминий;

2. гидрокарбонат натрия;

3. перекись водорода;

4. перманганат калия;

5. йодид калия.

**10. Дезактивация воды – это:**

1. обеспечение ее эпидемиологической безопасности;

2. освобождение от ядовитых веществ;

3. освобождение от радиоактивных веществ;

4. освобождение от избытка минеральных веществ;

5. удаление взвеси и коллоидных примесей.

**11. Какое из перечисленных, веществ может быть использовано для обеззараживания воды:**

1. гидрокарбонат натрия;

2. хлорид железа;

3. оксид алюминия;

4. йод;

5. сернокислое железо.

**12. Какой из методов обеззараживания воды лучше использовать в случае длительного хранения воды:**

1. Хлорирование;

2. Гиперхлорирование;

3. Ионы серебра;

4. Йодом;

5. Озонирование.

**13. Какое из предложенных табельных средств необходимо использовать при наличии в воде радиоактивных веществ:**

1. Передвижная опреснительная установка ПОУ – 4;

2. Опреснительная подвижная станция ОПС;

3. Тканево-угольный фильтр ТУФ-200;

4. Войсковая фильтровальная станция ВФС -10;

5. Все вышеперечисленные табельные средства.

**14. Какое из предложенных веществ может быть использовано для удаления избытка хлора в воде (дехлорирования):**

1. гидрокарбонат натрия;

2. хлорид железа;

3. оксид алюминия;

4. тиосульфат натрия;

5. сернокислое железо.

**15. Обезвреживание воды – это:**

1. обеспечение ее эпидемиологической безопасности;

2. освобождение воды от ядовитых веществ;

3. освобождение от радиоактивных веществ;

4. освобождение от избытка минеральных веществ;

5. удаление взвеси и коллоидных примесей.

**Вопросы для устного опроса**

1. Технические характеристики табельных средств (ТУФ-200, МАФС, ВФС, ПОУ-4) и подручных средств, применяемых для улучшения качества питьевой воды в полевых условиях.

2. Методы очистки воды в полевых условиях (осветление, обесцвечивание, обеззараживание, дезактивация, обезвреживание, опреснение).

3. Обеззараживание индивидуальных запасов воды.

4. Санитарно-гигиенические и инженерно-технические требования к организации пунктов водоснабжения (ПВС) и пунктов водораздачи (ПВР) при размещении войск в полевых условиях.

**Типовые проблемно-ситуационные задачи**

**Задача 1**

Содержание активного хлора в хлорной извести – 23 %. Какое количество сухой хлорной извести необходимо для гиперхлорирования воды в РДВ – 5000 л с дозой активного хлора 25 мг/л?

**Задача 2**

Провести хлорирование 100л воды упрощенным методом (метод 3-х ведер).

**Задача 3**

Содержание активного хлора в хлорной извести – 15 %. Какое количество сухой хлорной извести необходимо для хлорирования воды в РДВ – 100 л с дозой активного хлора 20 мг/л?

**Типовые практические задания**

**1. Определение активного хлора в хлорной извести капельным способом.**

**Реактивы:**

1. 1% раствор хлорной извести. Калий йодистый кристаллический

3. 1% раствор крахмала или растворимый крахмал в порошке

4. НС1 1:3

5. 0,7% раствор гипосульфита натрия, 1 мл которого соответствует 1 мг хлора; а одна капля - 0,04 мг хлора (в 1 мл жидкости содержится 25 капель).

**Посуда:**

1. Колба на 100 мл

2. Пипетки на 1 мл (25 капель которого соответствуют 1 мл)

3. Цилиндр мерный на 100 мл

4. Стеклянная палочка

**Техника определения:**

В колбу наливают 100 мл дистиллированной воды. Добавляют пипеткой 10 капель приготовленного 1% раствора хлорной извести, подкисляют 1 мл разбавленной 1:3 НС1 и хорошо перемешивают.

Затем добавляют в воду 20-30 кристаллов йодистого калия и 1 мл раствора крахмала, и размешивают в течение 30 сек., после чего добавляют другой капельной пипеткой 0,7% раствор гипосульфита по каплям до обесцвечивания.

Процент активного хлора в хлорной извести определяется по формуле:

X = n х 0,04 х 25 , где:

Х - содержание активного хлора в хлорной извести, в %; n - количество капель 0,7% раствора гипосульфита, пошедшего на титрование;

0,04 - 1 капля гипосульфита связывает 1 мг активного хлора

**2. Перехлорирование воды из расчета 15 мг активного хлора на 1 л воды**

Зная процент хлора в хлорной извести, рассчитывают в каком количестве 1% раствора хлорной извести содержится 15 мг активного хлора. При хлорировании 200 мл воды, найденное количество раствора уменьшают в 5 раз.

В колбу наливают 200 мл исследуемой воды и добавляют расчетное количество 1% раствора хлорной извести, воду перемешивают стеклянной палочкой и оставляют на 20 мин.

**3. Определение остаточного хлора в перехлорированной воде.**

**Реактивы:**

1. 0,7% раствор гипосульфита, одна капля которого соответствует 0,04 мг хлора или 1 мл гипосульфита соответствует 1 мг хлора;

2. Калий йодистый кристаллический;

3. 1% раствор крахмала или растворимый крахмал в порошке;

4. Раствор HCI 1:3

**Посуда:**

1. Колба для титрования;

2. Пипетка на 1 мл, 25 капель которой соответствует 1 мл;

3. Мерный цилиндр, стеклянная палочка для йодистого калия.

**Техника определения:**

В колбу наливают 200 мл хлорированной воды, добавляют в нее 10-15 кристаллов йодистого калия, 1 мл НС1 1:3, 1 мл крахмального клейстера и затем пипеткой по каплям добавляют раствор гипосульфита до обесцвечивания воды.

Расчёт проводится по формуле:

n х 1000 х 0,04

Х = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, где

200

Х - остаточный хлор в мг/л;

n - количество капель 0,7% раствора гипосульфита, пошедшего на титрование.

Зная остаточный хлор в воде, легко рассчитать количество гипосульфита, необходимого для дехлорирования 1 л воды, известно, что 1 мл 0,7% гипосульфита связывает 1 мг хлора. Предположим, остаточный хлор 2 мг/л, значит необходимо взять 2 мл 0,7 раствора гипосульфита.

**Тема раздела:** Личная и общественная гигиена военнослужащих и предупреждение заразных заболеваний.

**Тема 5.** Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия личного состава ВС РФ. Банно-прачечное обслуживание военнослужащих ВС РФ. КСР.

**Форма(ы) текущего контроля** **успеваемости** – тестирование.

**Оценочные материалы текущего контроля успеваемости**

**Тестовые вопросы**

**1. Банно-прачечное обслуживание личного состава воинских частей включает:**

1. регулярную еженедельную помывку в бане военнослужащих, проходящих службу по призыву, с обязательной сменой нательного и постельного белья, полотенец, портянок (носков);

2. стирку нательного, постельного, столово-кухонного белья, хлопчатобумажного обмундирования, портянок (носков) и спецодежды;

3. химическую чистку и подкраску обмундирования, одеял и спецодежды;

4. при необходимости санитарную обработку личного состава с дезинфекцией и дезинсекцией обмундирования, белья и постельных принадлежностей;

5. снабжение мылом, стиральными порошками и другими моющими материалами для банно-прачечных, санитарно-гигиенических и туалетных надобностей, а также денежными средствами на оплату расходов по банно-прачечному обслуживанию;

6. все вышеуказанное.

**2. Какая служба организует медицинский контроль за банно-прачечным обслуживанием личного состава, проводит телесный осмотр личного состава во время помывки в бане, санитарную обработку и обеспечивает банно-прачечные предприятия дезинфекционными средствами:**

1. медицинская;

2. медицинская и вещевая;

3. медицинская и химическая;

4. медицинская и служба тыла;

5. медицинская и интендантская.

**3. Скорость движения воздуха в раздевальных, мыльных, душевых и ванных не должна превышать:**

1. 0,10 м/с;

2. 0,15 м/с;

3. 0,18 м/с;

4. 0,20 м/с;

5. 0,25 м/с;

**4. С каким количеством мест в банях должны предусматриваться уборные:**

1. более 10;

2. более 20;

3. более 30;

4. более 40;

5. более 50;

**5. Помывочное помещение оборудуется водоразборными кранами для горячей и холодной воды, из расчета одна пара на:**

1. 10 мест;

2. 12 мест;

3. 15 мест;

4. 18 мест;

5. 20 мест.

**6. Перерыв между сменами моющихся для проведения уборки и дезинфекции помещений должен быть не менее:**

1. 10 мин;

2. 20 мин;

3. 30 мин;

4. 40 мин;

5. 60 мин;

**7. Медицинская служба контролирует при поступлении на работу и в дальнейшем 1 раз в 6 месяцев, профилактические медицинские осмотры и обследование работников войсковых бань, прачечных, парикмахерских и химчисток на:**

1. фтизиатром на туберкулез (крупнокадровая флюорография);

2. дерматовенерологом с проведением лабораторных исследований на сифилис и гонорею;

3.терапевтом на общие заболевания;

4. профпатологом на профессиональные заболевания.

**8. Помывка больных, находящихся на излечении в лечебных учреждениях, и смена им нательного и постельного белья производятся в соответствии с медицинскими показаниями, но не реже:**

1. одного раза в неделю.

2. одного раза в две недели;

3. одного раза в три недели;

4. одного раза в месяц.

**9. Как часто должен проводить врач воинской части телесные осмотры в бане:**

1. не реже одного раза в неделю;

2. не реже одного раза в две недели;

3. не реже одного раза в три недели;

4. не реже одного раза в месяц.

**10. Какое время должен находиться военнослужащий в помывочное помещение при гигиенической помывке:**

1. не менее 20-25 мин;

2. не менее 25-30 мин;

3. не менее 35-40 мин;

4. не менее 40-45 мин;

5. не менее 50-60 мин.

**Вопросы для самостоятельного изучения:**

1. Банно-прачечное обслуживание военнослужащих ВО РФ.

2. Санитарные нормы и правила, предъявляемые к устройству, оборудованию и содержанию бань и прачечных.

3. Контроль за состоянием здоровья персонала банно-прачечных объектов.

4. Организация помывки личного состава в бане.

5. Медицинский контроль за банно-прачечным обслуживанием военнослужащих.

**Тема 6. Современные проблемы военной гигиены.**

Форма(ы) текущего контроля успеваемости: написание реферата и защита презентации на тему реферата

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости:

Темы для учебно-исследовательской работы студентов:

1. Специфическая и неспецифическая патология, возникающая у военнослужащих в фортификационных сооружениях, их профилактика.

2. Характеристика условий труда военнослужащих в ракетных войсках, меры профилактики.

3. Характеристика условий труда военнослужащих на радиолокационных станциях, меры профилактики

4. Анализ чрезвычайных ситуаций мирного времени за последние десятилетия. Характеристики тактико-технических, организационных, врачебных ошибок при чрезвычайных ситуациях.

5. Сбор и захоронение погибших воинов. Особенности очистки полей сражения в современных условиях.

6. Организация банно-прачечного обслуживания личного состава.

7. Требования к личной гигиене и одежде военнослужащих.

8. Питание в условиях применения противником оружия массового поражения и чрезвычайных ситуациях мирного времени.

9. Табельные комплекты и приборы, предназначенные для санитарно-гигиенического контроля за питанием войск в стационарных и полевых условиях.

10. Острые и хронические профессиональные заболевания у военнослужащих, отдаленные последствия воздействия вредных факторов.

11. Тактико-техническая характеристика приборов и комплектов, используемых для экспертизы продовольствия и воды.

12. Очистка военных городков.

13. Особенности организации санитарно-гигиенических мероприятий при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

14. Загрязнение воздуха танков и БМП пороховыми и выхлопными газами, их действие на организм, меры профилактики.

15. Современные способы размещения военнослужащих в полевых условиях.

**«Критерии оценивания, применяемые при текущем контроле успеваемости, в том числе при контроле самостоятельной работы обучающихся».**

|  |  |
| --- | --- |
| **Форма контроля**  | **Критерии оценивания** |
| **устный опрос** | Оценкой "ОТЛИЧНО" оценивается ответ, который показывает прочные знания основных вопросов изучаемого материала, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. |
| Оценкой "ХОРОШО" оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных вопросов изучаемого материла, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе. |
| Оценкой "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании изучаемого материала, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа. |
| Оценкой "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" оценивается ответ, обнаруживающий незнание изучаемого материла, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа. |
| **тестирование** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется при условии 90-100% правильных ответов |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется при условии 75-89% правильных ответов |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 60-74% правильных ответов |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется при условии 59% и меньше правильных ответов. |
| **решение ситуационных** **задач** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями практических умений, с правильным и свободным владением терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях практических действий, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрацией практических умений, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся дан правильный ответ на вопрос задачи. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций практических умений или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют. |
| **защита реферата** | Оценка «ОТЛИЧНО» выставляется если обучающимся выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| Оценка «ХОРОШО» выставляется если обучающимся выполнены основные требования к реферату и его защите, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. |
| Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающийся допускает существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. |
| Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется если обучающимся не раскрыта тема реферата, обнаруживается существенное непонимание проблемы |

**Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине**

1. Определение и содержание военной гигиены. Роль и место санитарно-гигиенических мероприятий в общей системе медицинского обеспечения войск в военное время.

2. Определение понятия чрезвычайных ситуаций (ЧС), санитарно-эпидемиологическая характеристика, классификация.

3. Санитарно-эпидемиологический надзор в Вооруженных Силах РФ в мирное и военное время. Особенности гигиенических мероприятий в системе медицинского обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях (ЧС) и в военное время.

4. Особенности организации и проведения санитарно-гигиенических мероприятий в боевой обстановке и в период ЧС.

5. Способы размещения военнослужащих их санитарно-гигиеническая характеристика.

6. Размещение войск в населенных пунктах.

7. Санитарно-гигиенические требования к размещению военнослужащих в казарме.

8. Гигиенические требования к участку для размещения личного состава в полевых условиях. Гигиенические требования к организации временного лагеря.

9. Способы полевого размещения военнослужащих. Типы полевых жилищ, их гигиеническая оценка.

10. Гигиеническая характеристика инвентарных сборно-разборных зданий, применяемых в полевых условиях и в период ЧС: передвижные, сборно-щитовые, блочно-контейнерные, надувные, цельнометаллические цилиндрические унифицированные жилые блоки.

11. Санитарно-гигиенические требования к пунктам временного размещения (ПВР), выбор территории, классификация, набор помещений, виды жилищ. Основные неблагоприятные факторы, которые могут оказывать влияние на здоровье в мобильных ПВР.

12. Сбор и удаление нечистот и отбросов, при размещении войск в населенных пунктах и в полевых условиях.

13. Понятие о различных типах фортификационных сооружений и их значение в условиях современной войны и в период ЧС. Гигиеническая оценка. Характеристика условий пребывания в фортификационных сооружениях.

14. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия при возникновении ЧС. Основные мероприятия инженерной защиты. Классификация защитных сооружений.

15. Санитарно-гигиенические требования к убежищам, их классификация, набор помещений.

16. Система жизнеобеспечения убежищ, организация вентиляции, отопления, регенерации воздуха, водоснабжения, канализации.

17. Санитарно-гигиенические требования к противорадиационным укрытиям.

18. Организация простейших укрытий в период ЧС.

19. Контроль и организация банно-прачечного обслуживания личного состава при стационарном и полевом размещении.

20. Порядок сбора и захоронения погибших воинов. Обязанности военно-медицинской службы. Организация срочного захоронения трупов в период ЧС и в военное время.

21. Значение правильной организации питания в период ЧС мирного и военного времени. Особенности питания в период ЧС. Виды сухих пайков.

22. Организация питания войск в полевых условиях и в период ЧС. Форма организации питания в мобильных Пунктах временного размещения. Задачи медицинской службы по надзору за питанием в боевой обстановке и в период ЧС.

23. Санитарно-гигиенические требования к пунктам питания в мобильных пунктах временного размещения. Выбор территории, зонирование участка, набор помещений. Особенности приготовления пищи в период ЧС.

24. Правила оценки меню-раскладки. Санитарно-гигиенические требования к питанию населения в период чрезвычайных ситуаций. Режим питания, энергосодержание продовольственных пайков, нормы обеспечения продуктами питания населения, пострадавшего в ЧС.

25. Питание военнослужащих в условиях применения оружия массового поражения.

26. Пути и способы заражения пищевых продуктов и готовой пищи РВ, ОВ и БС.

27. Защита продовольствия от заражения РВ, ОВ и БС при транспортировке, хранении, а также в процессе приготовления, раздачи и приема пищи.

28. Организация и проведение медицинской экспертизы продовольствия и воды в полевых условиях и в период ЧС. Этапы гигиенической экспертизы продовольствия и воды.

29. Силы, средства и методы экспертизы продовольствия и воды в полевых условиях и в период ЧС. Объем и возможности лабораторных исследований.

30. Тактико-техническая характеристика табельных комплектов и приборов, используемых для гигиенической экспертизы продовольствия и воды. Методы исследования, используемые при экспертизе.

31. Оценка результатов исследования пищевых продуктов, рационов и воды в полевых условиях и в период ЧС.

32. Способы дезактивации и обезвреживания продовольствия, тары и воды в полевых условиях и в период ЧС. Обеззараживание и очистка индивидуальных запасов воды.

33. Обеззараживание индивидуальных запасов воды. Использование таблетированных форм, перспективных направления дезинфектологии питьевой воды, технические средства индивидуального назначения.

34. Обязанности инженерных и химических войск (служб), медицинской и продовольственной службы в организации водоснабжения войск в полевых условиях и в период ЧС.

35. Организация и проведение разведки водоисточников.

36. Оценка качества воды в полевых условиях, используемые табельные комплекты и приборы; методы исследования.

37. Пункты водоснабжения (ПВ) и водозабора, гигиенические требования к их оборудованию, организация ПВ в период ЧС.

38. Санитарный надзор за водоснабжением войск в условиях применения оружия массового поражения и в период ЧС.

39. Санитарно-гигиенические мероприятия при передвижении войск по железной дороге.

40. Организация эвакуационных мероприятий в период ЧС.

41. Санитарно-гигиенические мероприятия при передвижении войск автомобильным транспортом.

42. Санитарно-гигиенические мероприятия при передвижении войск в пешем строю.

43. Определение гигиены труда военнослужащих как самостоятельной гигиенической дисциплины. Связь с физиологией труда: эргономикой, инженерной психологией.

44. Характеристика основных факторов, определяющих условия военного труда. Обитаемость как физиологическая проблема в гигиене военного труда.

45. Профилактика неблагоприятного действия факторов военного труда.

46. Гигиена труда в бронетанковых и мотострелковых войсках.

47. Характеристика рабочих мест членов экипажей танков и боевых машин пехоты.

48. Шум и вибрация в объектах бронетанковой техники. Метеорологические условия и освещение в объектах бронетанковой техники.

49. Мероприятия по предупреждению переохлаждении и перегревании танкистов. Одежда танкистов и требования к ней.

50. Загрязнение воздуха в танках и боевых машинах пехоты пороховыми и выхлопными газами; их состав, действие на организм человека.

51. Гигиена службы в артиллерии. Физическая и зрительная нагрузка. Ударные волны, их влияние на организм и меры защиты.

52. Гигиена труда в радиотехнических войсках. Условия труда на радиостанциях и радиолокационных станциях.

53. Специфические и неспецифические факторы внешней среды, влияющие на личный состав радиолокационных станций.

54. Микроволновое излучение (СВЧ-поле), его характеристика, единицы измерения интенсивности.

55. Биологическое действие и предельно допустимые уровни СВЧ-излучения и их обоснование.

56. Организация мероприятий по профилактике вредного действия СВЧ-поля. Основные способы защиты от облучения СВЧ-полем.

57. Особенности службы в ракетных войсках и основные факторы, действующие на функциональное состояние и работоспособность личного состава.

58. Гигиена труда военнослужащих, связанная с источниками ионизирующего излучения (ИИИ). Действие на организм ИИИ, основные меры профилактики и способы защиты.

**Практические задания для проверки сформированных умений и навыков**

Задача 1

После продолжительных учебных стрельбищ у танкистов боевой бронированной машины, где казенная часть орудия и пулемета находятся внутри машины, появились жалобы на головокружение, тошноту, слабость, головную боль, першение в горле, чувство опьянения. При объективном исследовании танкистов выявлено – кожные покровы бледные, тахипное, тахикардия, зрачки сужены. После опроса танкистов было установлено, что во время стрельбы машина не передвигалась, люки были закрыты, один из вентиляторов, который находится в крышке боевого отделения, не работал.

 1. Поставьте предварительный диагноз танкистам?

 2. Чем обусловлено данное состояние?

 3. Укажите причины развития патологического состояния у танкистов?

 4. Назовите состав и действие на организм пороховых газов.

 5. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 2

После длительного марша у экипажа боевой машины пехоты появились жалобы на слезотечение, кашель, першение в горле, головную боль, слабость, шум в ушах. При более детальном опросе было установлено, что длительность марша составила 4 часа, во время которого люки были закрыты, дистанция между машинами, идущими в ряд, была небольшая, метеоусловия характеризовались высокой температурой, безветрием. Боевая машина пехоты работала на дизельном топливе.

 1. Поставьте предварительный диагноз танкистам?

 2. Чем обусловлено данное состояние?

 3. Укажите причины развития патологического состояния у танкистов?

 4. Назовите состав выхлопных газов в зависимости от вида топлива и их действие на организм.

 5. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 3

На сколько процентов снизится концентрация кислорода в воздухе герметизированного убежища за 3 часа, если на 1 человека приходится 4 м3 воздуха. Количество расходуемого в час кислорода 30 л. Содержание кислорода в воздухе убежища 21%.

Задача 4

В герметизированном убежище на одного человека приходится 3 м3 воздуха. Содержание со2 в атмосферном воздухе 0,04%. Количество выдыхаемого одним человеком со2 24 л/ч. Продолжительность пребывания в убежище 2 часа. До какого процента возрастет концентрация ссь в воздухе убежища за 2 часа.

Задача 5

Убежище объемом 300 м3. В нем находится 250 человек, выполняющих физическую работу средней тяжести. Предельно допустимая концентрация со2 0,5%. Содержание *со2* в атмосферном воздухе 0,04%. Определить необходимую кратность воздухообмена.

Задача 6

В убежище находится 40 человек, выполняющих легкую физическую работу. Предельно допустимое количество со2 не должно превышать 1%. Какое количество воздуха необходимо подавать в убежище в час?

Задача 7

Какое количество воздуха необходимо подавать в убежище в час, если в нем находится 30 человек, выполняющих физическую работу средней тяжести. Предельно допустимое количество со2 не должно превышать 2%.

Задача 8

На какую высоту необходимо поднять РЛС, чтобы «мертвая» зона была не менее 40 м? Максимальный отрицательный угол антенны 2°. Угол диаграммы направленности 1°.

Задача 9

У танкиста, служащего два года, во время медицинского осмотра выявлены жалобы на сухость кожи рук, трещины, гнойничковые высыпания, темные точки и плотные узелки синевато-красного цвета на предплечьях, слабость, плохой сон, плохую память, тошноту, потерю веса. При лабораторном исследовании в оак выявлена анемия, тромбоцитопения, пониженная свертываемость крови.

 1. Поставьте предварительный диагноз танкисту?

 2. Чем обусловлено данное состояние?

 3. Укажите причины развития патологического состояния у танкиста?

 4. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 10

Военнослужащего, обслуживающего военную технику, доставили в тяжелом состоянии в госпиталь с симптомами острого отравления со спутанным сознанием, повышенной возбудимостью, галлюцинациями, кожные покровы бледные, влажные, брадикардия, гипотермия. Из расспроса сослуживцев удалось выяснить, что военнослужащий во время заправки машин пользовался шлангом, в который горючее засасывал при помощи рта. При лабораторном исследовании в анализах мочи и кала обнаружен свинец.

 1. Поставьте предварительный диагноз танкисту?

 2. Чем обусловлено данное состояние?

 3. Укажите причины развития патологического состояния у танкиста?

 4. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 11

РЛС расположена на высоте 5 м. Максимальный отрицательный угол наклона антенны 3°. Угол диаграммы направленности 2°. Определить размеры «мертвой» зоны.

Задача 12

РЛС размещена на высоте 6 м, рср = 180 вт, д= 500. На каком расстоянии можно разместить РЛС от жилых домов? Каковы будут размеры зон нормируемых излучений? Антенны работают в режиме кругового обзора.

Задача 13

У военнослужащего, служащего в бронетанковых войсках по контракту семь лет, появились жалобы на одышку при физической нагрузке, кашель по утрам, с мокротой. Из анамнеза удалось выяснить, что в течение последних двух лет беспокоит кашель, частые бронхиты, особенно после боевых учений. Рентгенологически выявлено увеличение лимфоузлов у корня легких, сетчатый рисунок легочных полей и наличие мелких силикотических узелков в нижних отделах. Военнослужащий никогда не пользовался средствами индивидуальной защиты на марше, не смотря на то, что в танке вентиляционное устройство в течение последнего года не работало.

 1. Поставьте предварительный диагноз танкисту?

 2. Чем обусловлено данное состояние?

 3. Укажите причины развития патологического состояния у танкиста?

 4. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 14

На каком расстоянии от жилого дома можно разместить РЛС и на каком расстоянии можно работать в течение 2 часов (ii зона) при облучении антенной, работающей в режиме кругового обзора рср=500 вт, д=1000.

Задача 15

 У артиллериста, во время боевых учений, появились жалобы на кровоизлияние из наружного слухового прохода, боль в области уха, звон в ушах, состояние оглушенности.

 1. Поставьте предварительный диагноз артиллеристу?

 2. Чем обусловлено данное состояние?

 3. Укажите причины развития патологического состояния у артиллериста?

 4. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 16

После длительного марша по неровной местности, у танкиста боевой машины пехоты, появились жалобы на головокружение, тремор пальцев рук, тошноту, повышенное пото- и слюноотделение снижение работоспособности и внимания, звон в ушах.

1. Какие вредные факторы трудового процесса действовали на танкиста?
2. К чему могут привести длительное влияние данных факторов?
3. Назовите классификацию вредных факторов трудового процесса.
4. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 17

На каком расстоянии от РЛС можно работать в течение 2 часов (ii зона), если рср = 500 вт, д=1000? Рлс размещена на ровной местности.

Задача 18

РЛС рср=300 вт, д = 200. Рассчитать размеры 1, II, III зон нормированных излучений.

Задача 19.

Определить *ППМ* у здания, расположенного на расстоянии 700 м от РЛС рср,=800 вт, д=1000.

Задача 20

Размеры вентиляционного отверстия 10смх10см. Скорость движения воздуха в вентиляционном канале 4 м/с. Определить количество подаваемого в час воздуха.

Задача 21

В населенном пункте в результате землетрясения было разрушено около 20% зданий из камня, получили повреждения слабой степени железобетонные и кирпичные строения.

Вопросы.

1. Предположите силу толчков произошедшего землетрясения.

2. Какие сейсмические волны возникают при землетрясениях и каковы их особенности?

3. Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения во время землетрясения

4. Укажите профилактические мероприятия по обеспечению безопасности населения в сейсмоопасных районах.

5. Какие факторы можно отнести к предвестникам землетрясений

Задача 22

На территории рынка произошла утечка аммиака. Через 25 минут концентрация аммиака в воздухе составила 6мг/м³.

Вопросы:

1. Укажите к какому типу относится произошедшая ЧС?

2. Определите токсическую дозу (D) аммиака.

3. Укажите мероприятия по обеспечению безопасности населения при данном виде ЧС.

4. Как классифицируются химические аварии

5. Какие СИЗ используются для защиты органов дыхания и кожи, есть ли необходимость в их использовании в данной ситуации.

Задача 23

В результате нештатного сброса воды на Ириклинской ГЭС, уровень воды в реке Урал вырос на 7 метров.

Вопросы:

1. Укажите тип возникшей чрезвычайной ситуации.

2. Какие природные явления могут вызывать указанный вид ЧС

3. Укажите мероприятия ГОЧС по предотвращению возникшей ЧС.

4. Укажите действия населения при возникшей ЧС

5. Какие еще известны вам ЧС природного характера.

Задача 24

На командном пункте части температура воздуха, согласно показаниям сухого термометра, на высоте 1,5 м, 25 °С, влажного − 19 °С. Движение воздуха не ощущается. Личный состав выполняет легкую работу в полевом обмундировании без верхней одежды.

Дать комплексную оценку микроклимату и гигиенические рекомендации.

Задача 25

В учебном классе площадью 48 м2 и высотой 3 м занимаются 29 военнослужащих. Какова необходимая кратность воздухообмена в этом классе?

Задача 26

Спальное помещение казармы площадью 262 м2 освещается с помощью 16 ламп накаливания по 60 Вт каждая.

Соответствует ли это действующим нормам?

Задача 27

На основании установленных лимитов допускается расход электроэнергии для освещения учебного класса и канцелярии не более 27 Вт/м2 при освещении с помощью ламп накаливания.

Какой мощности лампы следует рекомендовать, чтобы обеспечить в дождливую погоду освещенность не менее 150 лк?

Задача 28

При санитарно-гигиеническом обследовании военного городка установлено, что в его жилой зоне (3200 человек) осуществляется планово-подворная очистка от бытовых твердых отходов (мусор и пищевые отходы). Для этой цели функционируют 4-контейнерные площадки на 8,5, 5 и 4 контейнера соответственно из листовой стали (емкость каждого 1,7 м3). Контейнеры сменные, вывоз их производится 1 раз в 2−3 сут. Площадки находятся на расстоянии 15−20 м от подъездов жилых домов.

Достаточно ли в данном случае контейнеров? Есть ли другие нарушения в организации очистки жилой зоны от твердых бытовых отходов?

Задача 29

В спальном помещении солдатской казармы среднесуточная температура воздуха составляет 20 °С. В ночные и утренние часы она падает до 14 °С, а в дневные – поднимается до 24 °С.

Оцените температурные условия и возможные последствия их влияния на людей.

Задача 30

Во время летних полевых учений танкисты стали предъявлять жалобы на высокую температуру в танке. Соответствующими измерениями установлено, что температура воздуха внутри танка достигает 32 °С, влажность 75 %, скорость движения воздуха – 0,3 м/с, средняя температура брони – 40 °С. Обмундирование танкистов обычное.

Оцените комплексное действие на организм человека микроклимата танка и дайте рекомендации по сохранению боеспособности танкистов в этих условиях.

Задача 31

Кессонные работы во время сооружения опор моста через реку Д. проводились, преимущественно, на глубине 12 м. Под каким давлением в этих условиях приходилось выполнять работы рабочим-кессонщикам. Какими симптомами проявляется кессонная болезнь?

Задача 32

Водолазные работы при поднятии затонувшего в море судна проводились

на глубине 25 м. Известно, что на каждые 10 м погружения давление возрастает

на 1 атм. (101,3 кПа).

Как изменится давление на глубине погружения? Развитие какого профессионального заболевания возможно? Перечислите меры профилактики.

Задача 33

В одном из авторемонтных цехов семеро солдат-срочников обратились за медицинской помощью в цеховой медпункт. Они предъявляли жалобы на тяжесть в голове, пульсирующую головную боль в области висков и лбе (ощущение «обруча»), шум в ушах, мелькание «мушек» и потемнение в глазах, дрожь в теле, чувство слабости, сердцебиение, тошноту, позывы на рвоту.

У трех военнослужащих, которые длительное время находились в помещениях цеха, появилась слабость, нарастала сонливость, временами с потерей сознания и судорожными подергиваниями отдельных групп мышц. Объективно отмечались розовая окраска слизистых оболочек и кожных покровов, тахикардия, тахипное.

Концентрация СО в авторемонтном цехе достигла более 200 мг/м3 при ПДК 50 мг/м3.

Поставьте предварительный диагноз, обоснуйте его. Перечислите обязанности (действия) врача в данной ситуации. Определите состав комиссии, которая должна участвовать в расследовании профессионального отравления.

Задача 34

После длительного марша у экипажа боевой машины пехоты появились жалобы на слезотечение, кашель, першение в горле, головную боль, слабость, шум в ушах. При более детальном опросе было установлено, что длительность марша составила 4 часа, во время которого люки были закрыты, дистанция между машинами, идущими в ряд, была небольшая, метеоусловия характеризовались высокой температурой, безветрием. Боевая машина пехоты работала на дизельном топливе.

1. Поставьте предварительный диагноз танкистам?

2. Чем обусловлено данное состояние?

3. Укажите причины развития патологического состояния у танкистов?

4. Назовите состав выхлопных газов в зависимости от вида топлива и их действие на организм.

5. Назовите профилактические мероприятия.

Задача 35

Для привлечения 10 медицинских рот и медицинских отрядов специального назначения, дислоцированных в Московской области, к масштабным учениям по медицинскому обеспечению, на Тоцкий полигон Оренбургской области, был сформирован железнодорожный воинский эшелон.

В железнодорожном воинском эшелоне предусматриваются вагоны для личного состава, изолятор, кухня, вагон для продовольствия (изотермический вагон). Вагоны, подготовлены в санитарном отношении, очищены от мусора, вымыты горячей водой и продезинфицированы, обеспеченны съемным воинским оборудованием. Был произведен дозиметрический контроль и дезактивация вагонов. Подготовленные вагоны проверены комиссией и опломбированы.

1. Какие задачи стоят перед войсковой медицинской службой и представителями санитарно-эпидемиологических учреждений и подразделений в рамках организации перевозок личного состава?

2. Какие задачи стоят перед начальником медицинской службы воинской части?

3. Какие службы отвечают за организацию и осуществление санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в эшелоне?

Задача 36

Провести дехлорирование воды в РЕ-600 л, если количество остаточного хлора в 1 л воды составляет 2,5 мг.

Задача 37

Определить достаточность дебита колодца для 10000 солдат в обороне в условиях жаркого климата, если колодец квадратного сечения со стороной 1 м, с первоначальным уровнем воды в колодце 2 м, с понижением его после откачки до 3 м и возвращением до первоначального уровня в течение часа.

Задача 38

Какое количество сухой хлорной извести необходимо взять для перехлорирования воды в РЦ-1200 л, если вода имеет прозрачность 20 см, цветность 15, а содержание активного хлора в хлорной извести составляет 20%?

Задача 39

Какое количество сухой хлорной извести необходимо взять для того, чтобы провести хлорирование воды в колодце круглого сечения диаметром 1 м и глубиной уровня воды 1,5 м, если количество остаточного хлора 0,4 мг/л определяется во втором стакане (200 мл), куда было добавлено 2 капли 1% раствора хлорной извести?

Задача 40

Какое количество сухого сернокислого алюминия необходимо взять для коагулирования 100 л воды, если наиболее быстрая коагуляция произошла в первом стакане (200 мл), куда было добавлено 2 мл 5% раствора Al2(SO4)3?

**Образец зачетного билета**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

кафедра общей и коммунальной гигиены

направление подготовки (специальность) 32.05.01 Медико-профилактическое дело

дисциплина Военная гигиена

**ЗАЧЕТНЫЙ БИЛЕТ №1**

**I. Определение и содержание военной гигиены. Роль и место санитарно-гигиенических мероприятий в общей системе медицинского обеспечения войск в военное время.**

**II. Оценка качества воды в полевых условиях, используемые табельные комплекты и приборы; методы исследования.**

**III. Ситуационная задача № 1.**

Зав. кафедрой д.м.н., профессор В.М. Боев

Декан медико-профилактического факультета,

д.м.н., доцент Е.А. Михайлова

**Перечень дидактических материалов для обучающихся на промежуточной аттестации.**

Таблицы:

- Структура Вооруженных Сил РФ;

- Схема развертывания батальонного продовольственного пункта;

- Схема развертывания батальонного пункта водоснабжения в полевых условиях на открытом водоисточнике.

**Таблица соответствия результатов обучения по дисциплине и оценочных материалов, используемых на промежуточной аттестации.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемая компетенция | Индикатор достижения компетенции  | Дескриптор | Контрольно-оценочное средство (номер вопроса/практического задания) |
| 1 | ОПК-6. Способен организовывать уход за больными и оказывать первую врачебную медико-санитарную помощь при неотложных состояниях на догоспитальном этапе, в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения, а также обеспечивать организацию работы и принятие профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения | Инд.ОПК-6.3. Осуществление противоэпидемических мероприятий, защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях | **Знать** организацию работы сил и средств медицинского обеспечения при оказании медико-санитарной помощи и гигиенической экспертизы воды и продовольствия в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения | вопросы № 3, 5-10, 21-25, 28-30, 32-37. |
| **Уметь** организовывать санитарно-гигиеническую экспертизу и противоэпидемические мероприятия защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях | практические задания № 21-23, 33-35 |
| **Владеть** способами организации работы и принятия профессиональных решений в условиях чрезвычайных ситуаций, эпидемий, в очагах массового поражения | практические задания № 28, 30 -32 |
| 2 | УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | Инд.УК8.1. Распознавание и оценивание опасных ситуаций, факторов риска среды обитания, влияющих на состояние здоровья популяции или отдельных групп населения, определение способов защиты от них, оказание само- и взаимопомощи в случае проявления опасностей | **Знать** теоретические основы факторов риска среды обитания при возникновении чрезвычайных ситуаций, основные санитарно-гигиенические показатели норм безопасности жизнедеятельности военнослужащих, а также определение способов защиты от них | вопросы № 1, 2, 12, 13, 26, 27, 39, 43, 44, 46-48, 50-55, 57, 58. |
| **Уметь** проводить оценку и интерпретацию результатов испытаний, измерений, исследований физического, химического и биологического фактора, оформлять экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, оценок | практические задания № 17-20, 29, 36-40 |
| **Владеть** методами определения ионизирующего излучения, боевых отравляющих веществ в воздухе, воде и продуктах питания, методами измерений освещения и микроклимата | практические задания № 11, 12, 14, 24-27 |
| 3 | ПК-15. Способен и готов к анализу санитарно-эпидемиологических последствий и принятию профессиональных решений по организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, во взаимодействии с органами исполнительной власти, органами местного самоуправления | Инд.ПК15.5: Оценка полноты санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций | **Знать** основные принципы обеспечения медицинского контроля среды обитания, водоснабжения, профилактические мероприятий защиты населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера | вопросы №11, 14-20, 31, 38-42, 45, 49, 56. |
| **Уметь**анализировать санитарно-эпидемиологические последствия с последующим принятием профессиональных решений по организации санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий и защите населения в очагах особо опасных инфекций, в условиях эпидемий, ЧС | практические задания № 3-8, 15, 16 |
| **Владеть** методами определения ионизирующего излучения, боевых отравляющих веществ в воздухе, воде и продуктах питания, методами измерений освещения и микроклимата | практические задания № 1-2, 9,10, 13 |

**Раздел 3 - Оценочные материалы промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Военная гигиена» на 3 курсе медико-профилактического факультета**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по 30-ти бальной системе в форме зачета в несколько этапов:

1. Тестирование;
2. Собеседование (3 вопроса, 1 задача)

На каждом из этапов, кроме тестирования, обучающийся получает оценку по 6-ти балльной системе (таблицы 3.1а и 3б), (за тестирование 10 баллов). Итоговая оценка за промежуточную аттестацию формируется методом суммирования набранных баллов на всех этапах (таблица 3.2). Промежуточная аттестация считается успешно пройденной при итоговой сумме 15 и более баллов. Защита выполненных самостоятельных работ осуществляется обучающимся в пределах соответствующего модуля в очной или заочной форме.

Правила расчета дисциплинарного рейтинга, на основании которого выставляется оценка в зачетную книжку, определены версией №3 Положения П004.03-2020 “О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся” (Приказ № 479 от 03.03.2020 г.; таблица 3.3). Правила расчета дисциплинарного рейтинга при повторной промежуточной аттестации также определены версией №3 Положения П004.03-2020 “О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся” (Приказ № 479 от 03.03.2020 г.; таблица 3.4).

Таблица 3.1а - Критерии оценки собеседования обучающихся по 6-ти бальной системе

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Критерии** |
| 5 |  Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.  |
| 4 |  Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. |
| 3 |  Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. |
| 2 |  Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. |
| 1 | Материал излагается в основном при помощи наводящих вопросов, допускаются ошибки в определении основных понятий, искажается их смысл, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения. Имеются значительные трудности в формировании и речевом изложении своих знаний. |
| 0 | Студент оказывается отвечать. |

Таблица 3.1б - Критерии оценки самостоятельных работ и ситуационных задач обучающихся по 6-ти бальной системе

|  |  |
| --- | --- |
| **Баллы** | **Ситуационная задача** |
| 5 | Задача решена правильно, проверяющий может проследить ход достижения результата. Выводы логически и статистически обоснованы. Оформление соответствует действующему ГОСТу.  Отсутствуют ошибки в терминологии и единицах измерениях.    |
| 4 | Задача решена правильно, проверяющий может проследить ход достижения результата. Выводы логически и статистически обоснованы. Наблюдаются отдельные недочеты в соответствии оформления действующему ГОСТу.  Отсутствуют ошибки в терминологии и единицах измерениях.    |
| 3 | Задача решена неверно, однако логика вычисления и подбор методов верен. Выводы логически и статистически обоснованы. Наблюдаются отдельные недочеты в соответствии оформления действующему ГОСТу.  Имеются несущественные ошибки в терминологии и единицах измерениях.    |
| 2 | Задача решена неверно, логика вычисления и подбор методов неправилен. Выводы логически и статистически не обоснованы. Наблюдаются недочеты в соответствии оформления действующему ГОСТу.  Имеются существенные ошибки в терминологии и единицах измерениях.    |
| 1 | Задача решена неверно, логика вычисления и подбор методов категорически неверен. Выводы логически и статистически не обоснованы. Работа оформлена не в соответствии действующему ГОСТу.  Студент не ориентируется в терминологии и единицах измерениях.   |
| 0 | Задача не решена либо задача решена, но студент не может объяснить результат или воспроизвести подобные действия (вычисления) на аналогичном примере. |

Таблица 3.1в - Критерии оценки самостоятельных работ и ситуационных задач обучающихся по 11-ти бальной системе

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Баллы** | **Критерии** | **Примечания** |
| 10 | Результат тестирования 91-100 |  |
| 9 | Результат тестирования 81-90 |  |
| 8 | Результат тестирования 71-80 |  |
| 7 | Результат тестирования 61-70 |  |
| 6 | Результат тестирования 51-60 |  |
| 5 | Результат тестирования 41-50 |  |
| 4 | Результат тестирования 31-40 |  |
| 3 | Результат тестирования 21-30 |  |
| 2 | Результат тестирования 11-20 |  |
| 1 | Результат тестирования 5-10 |  |
| 0 | Результат тестирования 0-5 или не сдавал тесты |  |

Таблица 3.2 - Формирование итоговой оценки промежуточной аттестации знаний обучающихся

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Этап** | **Содержание** | **Количество баллов** |
| 1 | Тестирование  | 0 - 10 |
| 2 | Зачетный вопрос№1 | 0 - 5 |
| 3 | Зачетный вопрос№2 | 0 - 5 |
| 4 | Зачетный вопрос №3 | 0 - 5 |
| 5 | Зачетная задача | 0 - 5 |
| ИТОГ | Итоговая оценка за промежуточную аттестацию | 0 - 30 |

Таблица 3.3 - Расчет дисциплинарного рейтинга (итоговой оценки) по дисциплине\*

|  |  |
| --- | --- |
| дисциплинарный рейтинг по дисциплине | оценка по дисциплине |
| экзамен, дифференцированный зачет | зачет |
| 86 - 105 баллов | 5 (отлично) | зачтено |
| 70 - 85 баллов | 4 (хорошо) | зачтено |
| 50 -69 баллов | 3 (удовлетворительно) | зачтено |
| 49 и менее баллов | 2 (неудовлетворительно) | не зачтено |

\* - правила перевода дисциплинарного рейтинга по дисциплине в пятибалльную систему (Приложение 4 Положения П004.03-2020).

Таблица 3.4 - Таблица перевода зачетного/экзаменационного рейтинга в дисциплинарный рейтинг при повторной промежуточной аттестации по дисциплине\*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рейтинг экзаменационный / зачетный | Рейтинг дисциплинарный | Оценка |
| 15 | 50 | удовлетворительно |
| 16 | 54 | удовлетворительно |
| 17 | 59 | удовлетворительно |
| 18 | 64 | удовлетворительно |
| 19 | 69 | удовлетворительно |
| 20 | 70 | хорошо |
| 21 | 74 | хорошо |
| 22 | 78 | хорошо |
| 23 | 82 | хорошо |
| 24 | 85 | хорошо |
| 25 | 86 | отлично |
| 26 | 89 | отлично |
| 27 | 92 | отлично |
| 28 | 95 | отлично |
| 29 | 98 | отлично |
| 20 | 100 | отлично |

\* - Приложение 5 Положения П004.03-2020.

**Раздел 4 - Методические рекомендации по применению балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся в рамках изучения дисциплины «Военная гигиена» на 3 курсе медико-профилактического факультета**

В рамках реализации балльно-рейтинговой системы оценивания учебных достижений обучающихся по дисциплине (модулю) в соответствии с положением «О балльно-рейтинговой системе оценивания учебных достижений обучающихся» с поправками в соответствие Приказа № 479 от 03.03.2020 определены следующие правила формирования:

* текущего фактического рейтинга обучающегося (рисунок 4.1);
* бонусного фактического рейтинга обучающегося (таблица  4.2).

**4.1. Правила формирования текущего фактического рейтинга обучающегося**

Текущий фактический рейтинг (Ртф) по дисциплине (от 0 до 5 баллов) рассчитывается как среднее арифметическое значение результатов (баллов) всех модулей, входящих в дисциплину, и самостоятельной внеаудиторной работы.

Обучающемуся предоставляется возможность повысить текущий рейтинг по учебной дисциплине в часы консультаций в соответствии с графиком консультаций кафедры в течение текущего семестра.

**4.1.1 Правила формирования модульного рейтинга обучающегося**

Модульный рейтинг (от 0 до 5 баллов) рассчитывается как среднее арифметическое значение:

* текущего рейтинга обучающегося на каждом практическом занятии по дисциплине;
* рубежного контроля модуля (РК).

**4.1.2 Правила формирования текущего рейтинга обучающегося на каждом практическом занятии**

Рейтинг за практическое занятие (от 0 до 5 баллов) рассчитывается как среднее арифметическое значение результатов (баллов) всех контрольных точек.

По каждому практическому занятию предусмотрено от 1-й до 4-х контрольных точек (КТ; входной контроль, устный ответ, доклад (с презентацией), решение ситуационных задач, самостоятельная работа на занятии, заключительный контроль (тестирование) и проч.), за которые обучающийся получает от 0 до 5 баллов включительно. Перечисленные КТ не являются обязательными на каждом занятии, однако, обязательно проведение хотя бы одной КТ с участием и оцениванием работы всех обучающихся учебной группы. Критерии оценивания каждой формы контроля представлены в ФОС по дисциплине.

Затем находят среднее арифметическое Текущего контроля успеваемости обучающихся (Тк) и Самостоятельной (внеаудиторной работы) (СВР), полученный

средний балл переводится на максимальные 50 баллов в структуре текущего фактического рейтинга, по формуле:

(средний балл студента за (Тк и СВР) \* 50) /5

- максимальный средний балл - максимально возможное среднее арифметическое значение всех контрольных точек. При условии оценивания каждой контрольной точки от 0 до 5, составляет 5 баллов;

- 50 баллов – максимальный балл оценки Текущего контроля успеваемости и Самостоятельной (внеаудиторной работы) и в рамках текущего фактического рейтинга. Итоговое значение баллов за занятие рассчитывается как среднее арифметическое всех полученных баллов. При пропуске занятия независимо от причины в качестве итогового значения выставляется «0» баллов.

**4.1.3 Правила формирования рейтинга обучающегося на рубежном контроле модуля**

По окончании каждого модуля дисциплины по изучаемой дисциплине проводится рубежный контроль (РК) в форме тестирования, за которые обучающийся получает от 0 до 100 баллов включительно. В ином случае за РК обучающийся получает оценку равную среднему баллу за все занятия модуля.

На основании результатов всех контрольных точек рубежного контроля по модулю рассчитывается средний балл (от 0 до 5). Этот результат переводиться на максимальные 20 баллов в структуре текущего фактического рейтинга, по формуле:

 (средний балл за все контрольные точки (Рк) \* 20) /100

- максимальное значение Рк - максимально возможное значение оценки контрольной точки на рубежном контроле. Согласно ФОС, составляет 100 баллов;

- 20 баллов – максимальный балл рубежного контроля в рамках текущего фактического рейтинга.

**4.1.4.**Текущий фактический рейтинг (Ртф) оценивается по 70-балльной системе суммированием баллов по 50-балльной оценки Текущего контроля (Тк), Самостоятельной (внеаудиторной работы) (СВР), и по 20-балльной системе оценки Рубежного контроля (Рк).

**4.2 Правила формирования бонусных баллов**

Бонусный фактический рейтинг по дисциплине (максимальное количество 5) определено п.8 и 9 Положения П004.03-2020 (таблица 4.2). Допускается “закрытие” пропущенных занятий после выполнения учебных  заданий, определенных преподавателем, ведущим данную дисциплину.

Таблица 4.2 - Правила формирования бонусного фактического рейтинга по дисциплине

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерий** | **Количество баллов** |
| посещение обучающимися всех практических занятий | 1 |
| посещение обучающимися всех лекций | 1 |
| Результаты участия обучающегося в предметной олимпиаде по изучаемой дисциплине: |
| 1 место | 3 |
| 2 место | 2 |
| 3 место | 1 |

**Критерии, применяемые для оценивания обучающихся на промежуточной аттестации**

*(Расчет дисциплинарного рейтинга осуществляется следующим образом:*

*если форма промежуточной аттестации по дисциплине – зачет: Рд=Рт+Рб+Рз,*

***Рб -*** *бонусный рейтинг;*

***Рд -*** *дисциплинарные рейтинг;*

***Рз -*** *зачетный рейтинг;*

***Рт -*** *текущий рейтинг.*