Промежуточная аттестация I год I семестр

**Экзаменационный билет**

по дисциплине Общая гигиена

(наименование дисциплины)

по специальности 32.08.07. Общая гигиена

(код и наименование)

Инструкция. Внимательно прочитайте задание.

Время подготовки ответа – 30 мин.

1. Система государственных органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

2. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за соблюдением санитарного законодательства Российской Федерации.

3. Цели проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

4. Организация отбора проб, консервация и доставка в лабораторию.

5. Гигиенические аспекты исследований различных сред и поднадзорных объектов.

**Эталон ответа на экзаменационный билет**

**для проведения промежуточной аттестации 1 семестра**

**1. Вопрос. Система государственных органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор.**

**Ответ.** Перечень государственных органов, уполномоченных осуществлять государственный санитарно-эпидемиологический надзор ,определен **Постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 г. № 1100 О федеральном государственном санитарно-эпидемиологическом контроле (надзоре)**

Государственный надзор осуществляют следующие органы государственного надзора:

а) Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) и ее территориальные органы;

б) Федеральное медико-биологическое агентство (ФМБА) и его территориальные органы - в организациях отдельных отраслей промышленности с особо опасными условиями труда и на отдельных территориях Российской Федерации по перечню, утверждаемому Правительством Российской Федерации;

в) структурные подразделения Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, Федеральной службы охраны Российской Федерации, Федеральной службы исполнения наказаний, Главного управления специальных программ Президента Российской Федерации и Управления делами Президента Российской Федерации соответственно в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках, воинских формированиях и органах, на объектах обороны и оборонного производства, безопасности, внутренних дел и иного специального назначения в пределах своей компетенции.

Вышеуказанные органы государственного надзора, а также подведомственные им федеральные государственные учреждения и федеральные государственные унитарные предприятия, осуществляющие свою деятельность в целях обеспечения государственного надзора, в том числе проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, обследований, расследований, исследований, испытаний и иных видов оценок, составляют единую федеральную централизованную систему государственного надзора.

**2. Вопрос. Государственный санитарно-эпидемиологический надзор за соблюдением санитарного законодательства Российской Федерации.**

**Ответ.** Федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор - деятельность по предупреждению, обнаружению, пресечению нарушений законодательства Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в целях охраны здоровья населения и среды обитания.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор включает в себя:

а) организацию и проведение проверок выполнения органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, их уполномоченными представителями и гражданами требований санитарного законодательства, санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный надзор;

б) организацию и проведение проверок соблюдения юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований технических регламентов, государственный контроль (надзор) за соблюдением которых возложен на Федеральную службу по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;

в) организацию и проведение в порядке, установленном в соответствии с международными договорами Российской Федерации и законодательством Российской Федерации о государственной границе Российской Федерации, санитарно-карантинного контроля в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации;

г) применение в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, мер по пресечению выявленных нарушений требований санитарного законодательства, технических регламентов и (или) устранению последствий таких нарушений, а также выдачу предписаний об устранении выявленных нарушений требований санитарного законодательства, технических регламентов и привлечение к ответственности лиц, совершивших такие нарушения;

г.1) проведение контрольной закупки в соответствии с Федеральным законом "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля";

д) выдачу предписаний о проведении санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий;

е) систематическое наблюдение за исполнением требований санитарного законодательства, анализ и прогнозирование состояния исполнения требований санитарного законодательства, технических регламентов при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности;

ж) федеральное статистическое наблюдение в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения в установленном порядке, в том числе наблюдение за состоянием заболеваемости инфекционными и массовыми неинфекционными заболеваниями (отравлениями) в связи с вредным воздействием факторов среды обитания на человека, включая сбор данных о случаях заболеваний (отравлений) в связи с использованием продукции, не соответствующей санитарно-эпидемиологическим требованиям, а также формирование открытых и общедоступных государственных информационных ресурсов в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения;

з) проведение ежегодных анализа и оценки эффективности государственного надзора;

и) подготовку ежегодных государственных докладов о состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в порядке,

Роспотребнадзор и ФМБА осуществляют государственный надзор с применением риск-ориентированного подхода.

Предметом проверок при осуществлении государственного надзора являются выполнение органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами в процессе своей деятельности требований санитарного законодательства, выполнение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, соблюдение юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями требований технических регламентов, выполнение предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный надзор, а также соответствие сведений, содержащихся в уведомлении о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, обязательным требованиям.

 При осуществлении государственного надзора уполномоченные должностные лица органов государственного надзора могут проводить санитарно-эпидемиологические экспертизы, расследования, обследования, исследования, испытания и иные виды оценок соблюдения санитарно-эпидемиологических и гигиенических требований, а также привлекать к участию в их проведении экспертов и экспертные организации, аккредитованные в установленном порядке.

**3. Вопрос. Цели проведения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.**

**Ответ.** Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия - организационные, административные, инженерно-технические, медико-санитарные, ветеринарные и иные меры, направленные на устранение или уменьшение вредного воздействия на человека факторов среды обитания, предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию.

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия, в том числе мероприятия по осуществлению санитарной охраны территории Российской Федерации, введению ограничительных мероприятий (карантина), осуществлению производственного контроля, мер в отношении больных инфекционными заболеваниями, проведению медицинских осмотров, профилактических прививок, гигиенического воспитания и обучения граждан проводятся в целях предупреждения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия подлежат включению в разрабатываемые федеральные целевые программы охраны и укрепления здоровья населения, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия проводятся в обязательном порядке гражданами, индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами в соответствии с осуществляемой ими деятельностью, а также при угрозе возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений).

**4. Вопрос. Организация отбора проб, консервация и доставка в лабораторию.**

Отбор проб должен осуществляться только обученными и уполномоченными лицами учреждения в соответствии с действующей нормативной документацией в присутствии Представителя объекта.

В зависимости от величины концентраций веществ, определяемых в воздушной среде, отбор проб может осуществляться без предварительного концентрирования или с предварительным концентрированием с помощью специальных устройств и приборов. Выбор варианта определяется чувствительностью используемых методов и аналитических приборов.

Если концентрация вещества в воздухе находится в пределах диапазона чувствительности измерительного комплекса (метод + прибор), то достаточно обеспечить отбор необходимого количества (объема) пробы воздуха по регламентированной методике. В том случае если концентрация вещества в воздухе значительно ниже нижней границы чувствительности метода, то необходимо предварительно уловить (сконцентрировать) данное вещество в селективной среде путем прокачки больших объемов воздуха. Только после этого выполняется анализ регламентированным методом, при этом расчет концентрации проводится с учетом условий проведенного пробоотбора.

Технология и условия отбора проб воды различного происхождения регламентируется ГОСТами, в которых подробно рассмотрены методы составления программ отбора проб, что позволяет учитывать случайные и систематические изменения качества воды и обосновывать частоту отбора проб, необходимого для обеспечения эффективного и обоснованного контроля. Целью отбора пробы является получение дискретной презентативной пробы, отражающей качество исследуемой воды.

Отбор проб воды осуществляют из крана потребителя, распределительной сети, из резервуаров, поверхностных водоёмов, подземных источников (шахтных колодцев, артезианских скважин) и т.д.

Место и время отбора проб из централизованной системы хозяйственно-питьевого водоснабжения определяют в зависимости от цели анализа в наиболее характерных точках системы водоснабжения: перед поступлением воды в распределительную сеть, наиболее удаленных от насосной станции, на возвышенных и тупиковых участках сети, а также в точках, в которых качество воды вызывает сомнение. Пробы воды распределительной сети отбирают в периоды наибольшего расхода воды.

Проба воды должна быть подвергнута исследованию в день отбора, а при исследовании микробиологических показателей не позднее 6 часов с момента отбора.

В случае нарушения указанных сроков воду подвергают консервации по ГОСТ Р 51592-2000. Если пробы нельзя охладить, их анализ следует провести в течение 2 ч после отбора.

Пробы, предназначенные для микробиологических анализов и определения летучих органических веществ, замораживанию не подлежат.

Для отбора проб воды используют стеклянные бутылки различной емкости (стерильные бутыли - при отборе проб питьевой воды с целью исследования по микробиологическим показателям), с плотно закрывающимися пробками (силиконовые или из других материалов) или завинчивающимися крышками с защитными колпачками (из алюминиевой фольги, плотной бумаги).

После наполнения емкость закрывают стерильной пробкой и колпачком.

При заполнении емкостей должно оставаться пространство между пробкой и поверхностью воды, чтобы пробка не смачивалась при транспортировании.

Результаты отбора проб заносят в протокол отбора,

При транспортировании обеспечивают сохранность объекта испытаний и создают условия, препятствующие загрязнению и повреждению емкостей с пробами. Пробы, подлежащие немедленному исследованию, группируют отдельно и отправляют в лабораторию.

Транспортируют пробы в контейнерах-холодильниках при 4-10 град С.

В холодный период года контейнеры должны быть снабжены термоизолирующими прокладками, обеспечивающими предохранение проб от промерзания.

Для контроля температурного режима транспортирования в термоконтейнер вкладывается контрольный термометр, поверенный в установленном порядке.

При направлении на исследования пробы воды в лабораторию в сопроводительном документе должна быть отражена информация об условиях отбора пробы, месте отбора, времени отбора, о примененном способе консервации (если применялся), а также информация о специалисте, проводившем отбор проб (при необходимости информация об условиях доставки проб).

Отбор проб почвы при правильном исполнении должен свести к минимуму погрешность определения в ней концентраций химических веществ, обусловленную ее неоднородностью. В связи с этим при выборе контрольных площадок для отбора проб должна приниматься во внимание в первую очередь однородность структуры почвы.

В процессе проведения отбора проб необходимо помнить, что порядок и методы отбора проб почв весьма многообразны, и их специфика в каждом конкретном случае определена методом определения концентрации конкретного токсического вещества. Образец почвы, поступающий на анализ, должен быть воздушносухой, так как это необходимо для прекращения биохимических изменений образца.

Обязательными для всех способов пробоотбора являются разбивка на выбранной для отбора проб площадке конверта и отбор с помощью лопаты, почвенного ножа или бура образцов в количестве 5 проб. Из них составляется усредненная проба и направляется на исследования.

Отбор проб пищевых продуктов строго регламентируется и определяется нормативно-технической документацией на соответствующий вид сырья или продукции. Основополагающими документами по данному разделу являются ГОСТы «Правила приемки и методы отбора проб» по соответствующим видам пищевой продукции. Приступая к отбору проб от партии продукции, специалист знакомится с документами, характеризующими партию продукции. При отсутствии документов на партию продуктов В случае выявления неблагополучия партии в отношении ее доброкачественности, нарушения условий хранения, отбор проб не проводится. Отобранные пробы продукции упаковываются в чистую бумагу, полимерные пакеты, стеклянные банки или бутылки, чтобы сохранить качество образцов. Для бактериологического исследования образцы упаковываются в стерильную тару или доставляются в оригинальной упаковке. Образцы маркируются (название, вес, объём), опечатываются пломбиром. Исполнителем отбора проб (образцов) оформляется Протокол отбора с подписями специалиста, проводившего отбор образца; и специалиста, в присутствии которого произведен отбор образца и с протоколом отбора проба направляется в лабораторию. Все отклонения от процедуры отбора проб регистрируются в протоколе отбора проб. Копия протокола отбора проб остаётся на объекте.

Основной особенностью, определяющей правила и количество отбираемых на исследования образцов, является технология выполнения самих исследований. Это связано с тем, что для выполнения исследования на содержание какого-либо токсического компонента при использовании современных аналитических приборов требуется минимальное количество исходного продукта.

Отбор проб питьевой воды, воды поверхностных и подземных источников.

Хранение проб без изменения их состава и свойств возможно только для ограниченного числа показателей и только в течение определенного времени.

Для предупреждения процессов, приводящих к изменению состава проб, или сведения их к минимуму следует применять консервацию, хранение проб в темноте, охлаждение, замораживание. Выбор способа обеспечения неизменности состава пробы от момента завершения отбора до начала анализа проб зависит от свойств определяемого показателя, особенностей последующего метода анализа, сроков доставки проб в лабораторию.

Способы консервации, требования к хранению проб приведены в ГОСТах.

Для консервации проб используются кислоты, щелочи, органические растворители, и др. реактивы в установленных количествах.

Охлаждение пробы до 2 - 5 °С и хранение ее в темноте в большинстве случаев достаточно для сохранения неизменности состава пробы в течение небольшого отрезка времени до начала анализа. Охлаждение целесообразно применять совместно с добавлением консервантов.

Замораживание способно вызвать физико-химические изменения (например, образование осадка или потери растворенных газов) при замораживании и оттаивании, поэтому его следует применять с осторожностью. Для замораживания применяются полиэтиленовые сосуды, которые заполняются не более чем на 80 %.

Такие условия требуют уже при отборе пробы использовать способы отделения и концентрирования химических веществ, подлежащих определению. К наиболее распространенным способам концентрирования относятся процессы сорбции, фильтрации, осаждения, экстракции и упаривания.

**5. Вопрос. Гигиенические аспекты исследований различных сред и поднадзорных объектов.**

Санитарно-гигиенические лабораторные исследования являются составной частью процесса по обеспечению проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, гигиенических обследований и оценок, а также получению объективной информации о факторах среды обитания и их количественных значениях.

Это в свою очередь обеспечивает осуществление контроля и надзора за качеством и безопасностью продукции, работ, услуг, объектов окружающей среды.

Санитарно-гигиенические исследования осуществляются последовательно в два этапа, которые являются неразрывными (обязательными) составляющими частями данной работы.

В начале, на первом этапе, врач-гигиенист составляет программу санитарно-гигиенических исследований, определяет место, время отбора проб, количество отбираемых проб и перечень химических веществ, концентрации которых подлежат определению в данных пробах.

После первого этапа требуется уточнить наличие в лаборатории необходимой и утвержденной органом по аккредитации номенклатуры санитарно-гигиенических исследований.

Только при установлении соответствия номенклатуры обязательному перечню планируемых исследований может быть реализован второй этап работы

В состав воздуха, воды, почвы и пищевых продуктов в широком диапазоне концентраций входят комплексы химических веществ, обладающие токсическими свойствами (кислотно-основные, окислительно-восстановительные, поверхностно-активные и т.д.), которые могут вызывать в организме человека неблагоприятные изменения в функционировании жизненно важных систем.

Такое действие химических веществ принято называть в гигиенической науке «химическим фактором среды обитания». Данный «объект» и является предметом санитарно-гигиенических исследований

Лаборатория в своей деятельности должна использовать методы и процедуры, соответствующие области ее деятельности. Они включают отбор образцов проб, обращение с ними, транспортировку, хранение, подготовку их к исследованиям, выполнение исследований, оценку погрешности исследований, статистические методы анализа результатов исследований

Одним из начальных мероприятий по осуществлению контроля за состоянием химической нагрузки в окружающей человека среде после постановки задачи, составления программы ее решения и выбора направления и методов необходимых исследований являются организация и проведение отбора проб объекта (предмета) исследования.

Выполнение этого этапа работы должно обеспечить отбор объективно-представительной пробы, которая полностью повторяет свойства и состав изучаемого объекта. При этом ошибки, допущенные при отборе пробы, невозможно исправить и откорректировать при выполнении последующих технологических операций исследования.

Проба, не отражающая свойства и состав исследуемой системы, при дальнейшем проведении исследований приведет к искаженным относительно реальной действительности результатам.

Существующие способы отбора проб классифицируют по их отношению к методу определения анализируемого химического вещества, частоте проведения пробоотбора, агрегатному состоянию среды и т.д.

Наибольшее значение для исследований санитарно-гигиенического направления имеет осуществление отбора проб с учетом метода анализа, в соответствии с которым эта проба будет в дальнейшем исследоваться.

Основными сложностями при отборе проб  являются высокая степень разбавления определяемых химических веществ в окружающей среде и отсутствие полной достоверной информации о качественном и количественном составе веществ в многокомпонентной исследуемой среде.