

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГИГИЕНЫ ТРУДА

И. П. СЕМЁНОВ, П. Н. ЛЕПЕШКО, К. В. БОГДАНОВИЧ

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИГИЕНА

Рабочая тетрадь

2-е издание



Минск БГМУ 2025

УДК 613.6(075.8)(076.5)
ББК 51.245я73
С30

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве
рабочей тетради 21.05.2025 г., протокол № 9

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, доц., зав. каф. гигиены детей и подростков Белорусского государственного медицинского университета Т. С. Борисова; каф. экологической и профилактической медицины Гомельского государственного медицинского университета

Семёнов, И. П.

С30 Промышленная гигиена : рабочая тетрадь / И. П. Семёнов, П. Н. Лепешко, К. В. Богданович. – 2-е изд. – Минск : БГМУ, 2025. – 148 с.

ISBN 978-985-21-1927-6.

Предназначена для самостоятельной работы студентов и содержит задания для выполнения при подготовке к занятиям по учебной дисциплине, а также непосредственно выполняемые на занятиях при реализации учебной программы. Направлена на повышение уровня практической и теоретической подготовки студентов. Первое издание вышло в 2024 году.

Предназначена для студентов 4-го курса медико-профилактического факультета.

УДК 613.6(075.8)(076.5)
ББК 51.245я73

ISBN 978-985-21-1927-6

© Семёнов И. П., Лепешко П. Н., Богданович К. В., 2025
© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пояснительная записка	4
Рекомендации по оформлению заключения к ситуационной задаче по гигиене труда	5
Рекомендации по подготовке реферата по вопросам гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства	8
QR-коды для подготовки реферата	20
Производственный шум	21
Производственная вибрация	32
Общая вибрация	32
Локальная вибрация	37
Инфразвук	44
Ультразвук	47
Производственный микроклимат	50
Электромагнитные излучения неионизирующей части спектра	55
Производственная пыль	63
Машиностроительная отрасль промышленности	68
Химические факторы на производстве. Гигиеническая оценка содержания вредных химических веществ в воздухе рабочей зоны	74
Промышленные канцерогены	79
Факторы трудового процесса	82
Освещение	87
Производственная вентиляция	93
Контроль обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты, санитарно-бытовое обеспечение работников	99
Расследование и учет профессиональных заболеваний и отравлений	103
Обязательные медицинские осмотры	104
Гигиена труда в промышленности строительных материалов	106
Государственный санитарный надзор при строительстве и реконструкции промышленных объектов	110
Гигиена труда в легкой промышленности	112
Гигиенические требования к условиям труда отдельных категорий работников	115
Гигиенические особенности условий труда и состояние здоровья работников в сельском хозяйстве	116
Гигиенические требования к транспортировке, хранению и применению средств защиты растений	120
Разработка системы профилактических мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия факторов условий труда на организм работников	123
Приложение. Критерии оценки практических знаний по учебной дисциплине «Промышленная гигиена»	125

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая тетрадь предназначена для методического обеспечения важной составляющей образовательного процесса — самостоятельной работы студентов и содержит задания для выполнения при подготовке к занятиям по учебной дисциплине, а также непосредственно выполняемые на занятиях при реализации учебной программы. Задания в рабочей тетради сформулированы с опорой на принципы научности, системности, последовательности и преемственности, призваны способствовать результативной организации и повышению эффективности самостоятельной работы (в том числе контролируемой самостоятельной работы), повышению уровня теоретической и практической подготовки, развитию навыка поиска профессионально значимой информации.

Предлагаемые в рабочей тетради таблицы и схемы для заполнения позволят студентам структурировать и систематизировать учебный материал, что повышает уровень теоретической подготовки. Рабочая тетрадь содержит задания (ситуационные задачи), направленные на практико-ориентированное обучение и позволит студентам совершенствовать свои навыки по гигиенической оценке факторов условий труда, оформлению заключений по результатам лабораторных и инструментальных исследований, разработке системы профилактических мероприятий.

В рабочей тетради представлены критерии оценки профессиональных навыков, осваиваемых на аудиторных занятиях (выставляется отметка за практические навыки, которые закрепляются подписью преподавателя и студента) (см. Приложение, стр. 125–127).

Рабочая тетрадь по промышленной гигиене предоставляется студентом в обязательном порядке на промежуточную аттестацию (зачет, экзамен).

РЕКОМЕНДАЦИИ

по оформлению заключения к ситуационной задаче по гигиене труда

Решение задачи начинается с **оформления таблицы/таблиц**, в которую/которые вносится информация о месте измерения, фактическое значение нормируемых показателей факторов, значение (величину) гигиенического норматива, отклонение фактического значения от значения гигиенического норматива; под таблицей приводятся проведенные расчеты показателей (если это было необходимо).

Например:

Таблица 1 – Результаты лабораторного измерения производственного импульсного шума в кузнечном цехе ОАО «Силач»

Место измерения	Эквивалентный уровень звука, дБА			Максимальный уровень звука, дБА		
	фактический	ПДУ	превышение ПДУ	фактический	ПДУ	превышение ПДУ
Рабочее место кузнеца у кузнечно-го молота	XX	XX	X	XX	XX	X

Студент демонстрирует практический навык заполнения графической части протокола лабораторных измерений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ, как правило, исходя из задания ситуационной задачи, **состоит из 3 основных частей:**

1. Описательная (констатирующая) часть.
2. Гигиеническая оценка (оценочная часть).
3. Профилактические мероприятия.

Каждая часть оформляется отдельным абзацем и начинается стандартными фразами.

1. Описательная (констатирующая) часть/

В первой части заключения студент демонстрирует практический навык использования метода санитарного описания.

В этой части используется метод санитарного описания.

1.1. Она начинается стандартными фразами, выбор которых зависит от условия конкретной задачи, т. е. от оцениваемой в последующем ситуации.

Например: стандартные фразы:

– при оценке физических, химических, биологических факторов, эффективности работы санитарно-технических систем — «При проведении проверки соблюдения требований законодательства по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения установлено, что...»;

– при оценке психофизиологических факторов (факторов трудового процесса — тяжести и напряженности) — «При физиолого-гигиенической оценке трудового процесса, установлено, что ...»;

– при оценке параметров токсикометрии химического вещества — «При токсиколого-гигиенической оценке параметров токсикометрии установлено, что...».

1.2. Далее после стандартных начальных фраз следует кратко описать оцениваемую производственную обстановку (ситуацию), при этом в этой части указываются (в зависимости от условия задачи):

- описание технологического процесса, основные технологические операции и применяемое оборудование;
- выполняемые рабочим трудовые операции;
- вредные производные факторы, их источники и классификационные признаки, влияющие на значение (величину) гигиенического норматива (вышеуказанная информация черпается из содержания задачи);
- условия, влияющие на величину (цифровое значение) гигиенического норматива или коррекцию фактических значений нормируемых показателей факторов условий труда;
- использованные нормативные правовые и иные акты, в соответствии с которыми проводились какие-либо расчеты при решении задачи (инструкции по применению, ГОСТы и др.).

Например: при решении задач по производственному микроклимату в описательной части заключения необходимо указывать описание технологического процесса, а также категорию работ по энерготратам и период года, от которых зависит выбор нормативных значений для нормируемых параметров производственного микроклимата; при оценке производственного шума — его классификационные признаки по временным характеристикам и характер спектра; при оценке ЭМИ — вид ЭМИ, частоту источника и время облучения работающего и т. п.

2. Гигиеническая оценка (оценочная часть).

Во второй части заключения студент демонстрирует практическое применение принципов гигиенической оценки результатов лабораторных измерений (проведение гигиенической оценки факторов условий труда).

В этой части приводятся собственно результаты гигиенической оценки условий труда: указываются конкретные нормативные правовые или иные акты (специфические санитарно-эпидемиологические требования, гигиенические нормативы, санитарные нормы и правила, при этом обязательно указывается название нормативного правового акта и реквизиты его утверждения,) и перечисляются выявленные нарушения (указываются конкретные пункты нормативного акта) или указывается соответствие условий труда установленным требованиям (если нарушений не выявлено), также дается ссылка на таблицу, в которой приведены результаты измерений факторов условий труда.

Вторая часть, как правило, начинается стандартными фразами:

- если выявлены нарушения — *«В ходе проверки были выявлены нарушения Гигиенического норматива «Название норматива», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь ХХ.ХХ.ХХХХ г. № ХХ (смотри таблицу 1):»;*
- если не выявлены нарушения — *«Условия труда на рабочем месте ХХХХХ в ХХХХХ цехе предприятия ХХХХХ соответствуют требованиям Санитарных норм и правил «Название СанНиП», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь ХХ.ХХ.ХХХХ г. № ХХХ (смотри таблицу 1)» и т. п.*

Например:

В ходе проверки кузнечного цеха ОАО «Силач» выявлены следующие нарушения Гигиенического норматива «Показатели безопасности и безвредности шумового

воздействия на человека», утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь 25.01.2021 г. № 37 (см. таблицу 1):

- эквивалентный уровень звука непостоянного импульсного шума на рабочем месте кузнеца превышает ПДУ (XX дБА) на X дБА (пункт XX);
- максимальный уровень непостоянного импульсного шума на рабочем месте кузнеца превышает ПДУ (XX дБА) на X дБА (пункт XX).

3. Профилактические мероприятия

В третьей части заключения студент демонстрирует практические навыки разработки плана мероприятий по устранению выявленных нарушений (в виде предлагаемой системы профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия условий труда на состояние здоровья работающих).

Данная часть заключения начинается стандартной фразой — «Для уменьшения неблагоприятного воздействия условий труда на организм работников рекомендовано:».

Далее приводятся мероприятия по снижению (предупреждению) неблагоприятного влияния условий труда на состояние здоровья работающих в следующей последовательности (с учетом приоритетности и условия задачи):

- санитарно-гигиенические мероприятия;
- технологические мероприятия (направленные на изменение технологического процесса);
- санитарно-технические мероприятия (применяемые на пути распространения фактора):
 - средства коллективной защиты;
 - средства индивидуальной защиты;
 - медико-профилактические мероприятия (направленные на восприимчивый организм работника).

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА

по вопросам гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства

При подготовке и оформлении реферата по актуальным вопросам гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства следует руководствоваться «Положением кафедры гигиены труда о реферате» (далее — Положение о реферате) (размещено на странице кафедры гигиены труда в разделе «Информация для студентов»).

Подготовка реферата направлена развитие у студента способности находить профессионально значимую информацию, развитие гигиенического мышления.

Реферат — краткое изложение сущности какого-либо вопроса (темы) на основе собранной и проанализированной из различных источников значимой информации.

В реферате приводятся фактические данные, проводится их логический анализ, излагаются выводы автора. Реферат должен быть конкретным, лаконичным, понятным и четким. В реферате не следует использовать громоздкие предложения, сложные конструкции, обороты, которые затрудняют восприятие его содержания.

Работу по подготовке реферата условно можно разделить на три этапа: подготовительный, исполнительный и заключительный.

Подготовительный этап связан формулировкой цели и задач подготовки реферата и с поиском необходимой литературы и материалов по выбранной теме.

Основной целью подготовки реферата по вопросам гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства является углубление и систематизация знаний по актуальным вопросам осуществления государственного надзора на предприятиях определенного технологического профиля. Исходя из конкретной цели, формулируются задачи реферата.

Например:

Цель подготовки реферата — углубить и систематизировать знания по осуществлению государственного надзора на предприятиях текстильной промышленности и разработке системы профилактических мероприятий.

Задачи:

1. Дать гигиеническую характеристику технологическим процессам и условиям труда работающих в текстильном производстве.
2. Установить особенности состояния здоровья работающих при производстве тканей.
3. Проанализировать нормативные правовые и иные акты, используемые в практике государственного санитарного надзора, устанавливающие гигиенические требования к условиям труда и технологическому процессу для текстильных производств, санитарно-техническим систем, санитарно-бытовому обеспечению работников.
4. Определить содержание системы профилактических мероприятий по снижению (предупреждению) неблагоприятного влияния вредных/опасных производственных факторов на здоровье работающих в текстильном производстве.

Данный этап рекомендуется начать с изучения нормативной правовой базы по осуществлению государственного санитарного надзора за промышленными объектами определенного профиля, который соответствует теме реферата. Для этого следует изучить перечень и содержание действующих нормативных правовых и иных актов (специфические санитарно-эпидемиологические требования, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы и др.) по осуществлению государственного санитарного надзора и выбрать те акты, которые используются в надзорной деятельности в данной отрасли. Указанные перечни и тексты актов размещаются на официальных сайтах Ми-

нистерства здравоохранения Республики Беларусь (раздел «Технические нормативные правовые акты») и государственного учреждения «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (раздел сайта «Надзорная деятельность»):

<http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/normativno-pravovaya-baza/tekhnicheskie-normativnye-pravovye-akty/>

<https://www.rcheph.by/nadzor/>

Также на данном этапе рекомендуется отобрать для последующего анализа и использования при подготовке в работе инструктивно-методические документы — методические указания, рекомендации и др., которые относятся к теме реферата. База данных документов находится на официальных сайтах Министерства здравоохранения Республики Беларусь в разделе и подразделе «Для специалистов/Инструкции и методические рекомендации» и электронном издании «Современные методы оказания медицинской помощи (диагностики, лечения и медицинской профилактики заболеваний, медицинской реабилитации пациентов, протезирования)» (рекомендуемые разделы для поиска значимых документов «Гигиена труда и профессиональная патология», «Общая гигиена», «Условия труда, социально-бытовые мероприятия (услуги), охрана труда, техника безопасности»):

<http://minzdrav.gov.by/ru/dlya-spetsialistov/instruktsii-i-metodicheskie-rekomendatsii/>

<http://med.by/methods/>

После проведения поиска и отбора нормативных правовых и иных актов, используемых при осуществлении государственного санитарного надзора, а также инструктивно-методических документов, применяемых для медицинской профилактики, на данном этапе следует провести поиск профессионально значимых источников информации, в которых освещены вопросы гигиенической оценки условий труда и состояния здоровья работников конкретной отрасли. Следует отобрать для подготовки реферата статьи в научных журналах, авторефераты диссертаций, сборники научных конференций, справочники и другие издания по вопросам гигиены труда по теме реферата.

Рекомендуется воспользоваться библиотечными фондами учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», государственного учреждения «Республиканская научная медицинская библиотека», государственного учреждения «Национальная библиотека Беларуси». Для удобства поиска информации можно воспользоваться электронными каталогами данных библиотек.

Рекомендуется воспользоваться также электронным ресурсом российской научной электронной библиотеки eLibrary.ru (<https://www.elibrary.ru/>).

Исполнительный этап включает в себя изучение и анализ собранного материала на подготовительном этапе и составление кратких записей из прочитанного в виде цитат, тезисов, кратко сформулированных основных положений, обобщений, значимых фактов и утверждений, которые в дальнейшем планируется включить в содержание реферата.

Заключительный этап — это обработка и его систематизация по основным вопросам (разделам и главам реферата) собранного материала, проведение его логического анализа, проведение самоконтроля выполнения основных требований при подготовке реферата, написание и оформление реферата в электронном виде, печать реферата.

При оформлении реферата студент формирует, совершенствует и демонстрирует практические навыки оформления текста с соблюдением общепринятых установленных правил «текстовой культуры». Рекомендуется работы по оформлению текста реферата проводить в наиболее популярном и распространенном текстовом редакторе Microsoft Word.

Образец оформления титульного листа и оглавления приводятся в прил. 1 данных рекомендаций. Титульный лист рекомендуется сохранять отдельным файлом для удобства оформления других структурных частей реферата.

Примеры оформления названия главы, ее разделов, рисунков и таблиц, ссылок на использованные источники приводятся в прил. 2 к данным рекомендациям.

Требования к пользовательским настройкам текстового редактора Microsoft Word для оформления текста реферата приводятся в прил. 3 данных рекомендаций.

В соответствии с Положением о реферате основными структурными элементами реферата являются (перечислены в порядке последовательности в реферате и упоминания в оглавлении реферата):

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ;
ОГЛАВЛЕНИЕ;
ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ;
ВВЕДЕНИЕ;
ГЛАВА 1. НАЗВАНИЕ;
ГЛАВА 2. НАЗВАНИЕ;
ГЛАВА 3. НАЗВАНИЕ;
ЗАКЛЮЧЕНИЕ;
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ;
ПРИЛОЖЕНИЯ.

Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы. Ряд структурных элементов («ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ПРИЛОЖЕНИЯ») являются необязательными и оформляются при необходимости, остальные структурные элементы реферата являются обязательными.

Во **введении** раскрываются причины выбора темы: актуальность обсуждения материала, виды производств, относящихся к данной отрасли, выпускаемая продукция. Также указываются цель и задачи подготовки реферата, о которых указывалось выше.

Основная часть реферата состоит из глав с результатами собственных исследований или анализа. В **главах** отражаются материалы использованных источников информации. Для более полного освещения вопросов гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства рекомендуется материалы реферата изложить минимум в трех главах (рекомендуемая структура изложения материала по освещению вопросов гигиены труда в отдельных отраслях народного хозяйства приводится в таблице). Главы могут быть структурированы с учетом содержания реферата по разделам, которые нумеруются.

Рекомендуемое содержание глав реферата

Разделы, подразделы	Информация (материал), которая излагается и/или анализируется
1. Особенности технологического процесса и гигиеническая оценка условий труда в отрасли народного хозяйства или производства (указывается в соответствии с темой реферата)	
1.1. Особенности технологического процесса	Кратко описываются технологические и трудовые операции на каждом из этапов производства, указываются основные профессии. Перечисляется производственное оборудование и вредные производственные факторы, источником которых оно является
1.2. Гигиеническая характеристика условий труда	Указываются вредные/опасные производственные факторы, характерные для каждого этапа технологического процесса, особенности их воздействия (уровни, продолжительность, наличие факторов усугубляющих действие и др.)

Разделы, подразделы	Информация (материал), которая излагается и/или анализируется
2. Состояние здоровья работающих отрасли народного хозяйства или производства (указывается в соответствии с темой реферата)	
2.1. Особенности состояния заболеваемости с временной утратой трудоспособности и производственно обусловленной заболеваемости	Дается характеристика состояния здоровья работающих в отрасли народного хозяйства, формирующаяся под влиянием производственных факторов. Описывается формирующаяся под влиянием опасных/вредных производственных факторов заболеваемость: группы заболеваний и конкретные нозологические формы, уровни и структура заболеваемости
2.2. Профессиональная заболеваемость	Описывается профессиональная заболеваемость работающих в исследуемой отрасли народного хозяйства: конкретные нозологические формы, особенности формирования, уровни профессиональной заболеваемости на предприятиях данного профиля в республике
3. Система профилактических мероприятий	
3.1. Государственный санитарный надзор за условиями труда работающих	Перечисляются нормативные правовые и иные акты (специфические санитарно-эпидемиологические требования, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы, инструкции по применению и др.), в которых отражены гигиенические требования к условиям труда, технологическим процессам и оборудованию, производственным зданиям и помещениям, санитарно-техническим системам. Анализируются и указываются основные гигиенические требования к условиям труда. Описывается организация лабораторного контроля за вредными факторами на производстве
3.2. Технологические мероприятия	Указываются основные технологические решения и приёмы, направленные на источник вредных производственных факторов (оборудование), которые позволяют снизить интенсивность производственных факторов
3.3. Санитарно-технические мероприятия. 3.4. Средства коллективной защиты. 3.5. Средства индивидуальной защиты	Приводятся гигиенические требования к объемно-планировочным решениям для производственных помещений данного производства (зданий, цехов и их размещению). Описываются требования к санитарно-бытовому обеспечению работников с учетом особенностей операций: определяется группа технологического процесса на основании санитарной характеристики производственного процесса; указывается тип гардеробных, оборудований, состав специальных бытовых помещений и другие особенности. Описываются требования к работе санитарно-технических систем: вентиляции, освещения, водоснабжения и др. С учётом особенностей технологических операций, трудового процесса рекомендуются средства индивидуальной защиты работников основных профессий
3.6. Медико-профилактические мероприятия	Описываются особенности проведения обязательных медицинских осмотров работающих. Указываются необходимые при прохождении медосмотров клинические лабораторные исследования и участие врачей-специалистов. Перечисляются противопоказания к работе в условиях воздействия конкретных вредных производственных факторов. Организация лечебно-профилактического питания. Реализация принципа «защиты временем» и др.

Основная часть реферата может содержать иные главы и разделы с учетом особенностей производств, условий труда и действия производственных факторов, осуществления государственного санитарного надзора, проводимой системы профилактических мероприятий.

При подготовке описания технологического процесса и условий труда следует использовать современные научные публикации по вопросам гигиены труда: статьи, пособия, справочники, обзоры, учебники, диссертации, авторефераты диссертаций и др.

При описании состояния здоровья следуют пользоваться Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра (далее — МКБ-10) и утвержденным Министерством здравоохранения Республики Беларусь перечнем (списком) профессиональных заболеваний с указанием в тексте реферата конкретных нозологических форм. МКБ-10 и указанный перечень профессиональных заболеваний вносится в список использованных источников и на них делаются ссылки в тексте реферата.

Исходя из цели подготовки реферата, в нем в обязательном порядке в подразделе по государственному санитарному надзору должны быть указаны нормативные правовые и иные акты Республики Беларусь, в которых изложены гигиенические требования к условиям труда и организации работ в конкретной отрасли народного хозяйства, профилактике неблагоприятного воздействия вредных производственных факторов (специфические санитарно-эпидемиологические требования, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы и др.).

При анализе нормативной правовой базы допускается ссылаться на ранее действовавшие нормативные правовые и иные акты в области госсаннадзора для анализа истории развития гигиенических требований и совершенствования государственного санитарного надзора за условиями труда работающих в отрасли народного хозяйства. При этом следует указать в тексте реферата, что данный нормативный акт в настоящее время утратил свою силу и указать какой был введен в действие вместо него (если таковой имеется).

При указании средств индивидуальной защиты рекомендуется использовать отраслевые (если разработаны для отрасли) или типовые нормы бесплатной выдачи работникам средств индивидуальной защиты.

При описании организации обязательных и внеочередных медицинских осмотров следует использовать в действующей редакции постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров работающих» (постановление вносится в список использованных источников). С учетом требований данного нормативного правового акта в реферате следует указывать основные противопоказания к работе в условиях воздействия характерных факторов условий труда для данного производства, а также врачей (общей практики и (или) врачей-специалистов), осуществляющих медицинский осмотр, лабораторные, инструментальные и иные исследования при медосмотрах.

Все использованные нормативные правовые и иные акты также вносятся в список использованных источников (обязательно указываются реквизиты их утверждения).

В **заключении** обобщается изложенный материал, формулируются выводы об основных этапах технологического процесса, ведущих значимых вредных/опасных производственных факторов, указываются особенности состояния здоровья работающих, основные перспективные направления профилактических мероприятий.

В **список использованных источников** включаются все цитируемые и использованные при подготовке реферата источники информации (нормативные правовые и иные акты, статьи, тезисы, авторефераты диссертации и др.). Источники в списке для удобства его составления рекомендуется располагать в порядке упоминания их в тексте реферата. Примеры оформления использованных источников приводятся в Положении о реферате. В список использованных источников обязательно включают использованные электронные интернет-ресурсы (указывается название ресурса, дата доступа, режим доступа (приводится в виде ссылки из командной строки браузера)).

Например:

1. Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки [Электронный ресурс]: Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы: утв. постановлением № 115 М-ва здравоохранения Респ. Беларусь от 16 нояб. 2011 г. Дата доступа: 05.09.2022. Режим доступа: minzdrav.gov.by.

Перед сдачей реферата к защите и его печати студенту рекомендуется **ответить на 10 вопросов для самоконтроля**, чтобы учесть соблюдение им основных требований к содержанию реферата, полноты изложения материала и оформления (прил. 4 к данным рекомендациям) и готовность реферата.

https://docs.google.com/forms/d/1ZS6pykdKM2S6YeBKlSFDdGcQl9Cmidsdno4CURMTcRY/viewform?edit_requested=true (смотри ниже QR-код)

Подготовленный в соответствии с требованиями данных рекомендаций реферат в печатном виде сдается на кафедру, последняя страница реферата подписывается студентом (указываются инициалы и фамилия, дата, ставится подпись). К реферату прикладывается оценочный лист реферата, заполненный студентом (можно скачать с сайта университета с интернет-страницы кафедры гигиены труда в разделе «Информация для студентов»).

Образец оформления титульного листа реферата

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра гигиены труда

РЕФЕРАТ

Вопросы гигиены труда в текстильном производстве

Реферат подготовил:
Иванов Сергей Иванович
группа 3605

Руководитель:
Степанов Иван Александрович,
доцент кафедры гигиены труда,
канд. мед. наук, доцент

Минск 202__

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	
1. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ТКАНЕЙ И ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТАЮЩИХ	
1.1. Основные операции и технологическое оборудование, вредные производственные факторы на начальных этапах текстильного производства (чесание, прядение)	
1.2. Основные этапы, операции и технологическое оборудование, вредные производственные факторы в ткацком производстве	
1.3. Основные этапы, операции и технологическое оборудование, вредные производственные факторы в отделочном производстве	
1.4. Выводы	
2. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
2.1. Особенности заболеваемости с временной утратой трудоспособности и производственно обусловленной заболеваемости работников	
2.2. Профессиональная заболеваемость	
2.3. Выводы	
3. СИСТЕМА ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ	
3.1. Государственный санитарный надзор за условиями труда работающих на текстильных предприятиях	
3.2. Технологические мероприятия	
3.3. Санитарно-технические мероприятия	
3.3.1. Средства коллективной защиты	
3.3.2. Средства индивидуальной защиты	
3.4. Медико-профилактические мероприятия	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1. Схема технологического процесса производства тканей	
Приложение 2. Основные вредные производственные факторы, профессии и технологическое оборудование при производстве тканей	

ГЛАВА 4. НАЗВАНИЕ ГЛАВЫ

4.1. Название первого раздела четвертой главы.

Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы [7, 8, 9]. Текст первого раздела четвертой главы.

Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы (табл. 1). Текст первого раздела четвертой главы.

Таблица 1. Название таблицы

Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы (табл. 2).

Таблица 2. Название таблицы

Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы (прил. 5). Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы (рис. 1). Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы.



Рис. 1. Название рисунка

Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы [10]. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы [11, 12].

Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы. Текст первого раздела четвертой главы.

4.2. Название второго раздела четвертой главы.

Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы (рис. 2).

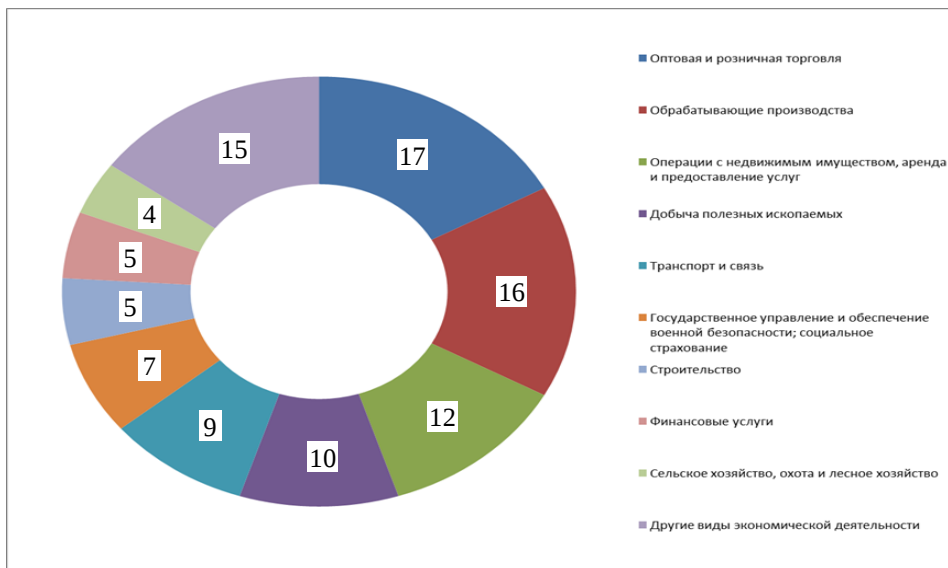


Рис. 2. Название рисунка

Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы.

Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы.

Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы [13]. Текст второго раздела четвертой главы. Текст второго раздела четвертой главы [14].

4.3. Выводы

1. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе.

2. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе.

3. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе. Текст вывода по главе.

Требования к пользовательским настройкам текстового редактора при оформлении страниц, шрифту основного текста и абзацам, названию структурных элементов реферата
(извлечение из главы 4 «Положения кафедры гигиены труда о реферате»)

19. К оформлению страниц предъявляются следующие требования (настройки устанавливаются в разделах «Разметка страницы» и «Вставка» меню редактора Word):

ориентация страниц — книжная (альбомная ориентация допускается лишь для отдельных страниц для улучшения визуального восприятия изложенной информации);

поля страницы — верхнее 2 см, нижнее 2 см, правое 1,5 см, левое 3 см;

нумерация страниц сквозная, номер страницы проставляется сверху страницы по ее середине;

титальный лист является первой страницей реферата, номер страницы на титульном листе не проставляется.

20. Требования к шрифту основного текста и абзацам (настройки устанавливаются в разделах «Шрифт» и «Абзац» меню редактора Word):

текстовый шрифт — Times New Roman;

кегель (размер шрифта) — 14;

цвет текста — черный;

начертание текста — обычное;

при необходимости используются подстрочные и надстрочные знаки, например, в химических формулах (SiO_2) или единицах измерений (мг/м^3);

первая строка абзаца — отступ 1,25 см;

первое слово в абзаце начинается с прописной буквы;

выравнивание текста в абзаце — по ширине;

знаки препинания (точка, запятая, двоеточие, точка с запятой и др.) ставятся сразу после слова без пробела, после знака препинания следует пробел;

отступы у абзаца — слева и справа 0 см;

интервал перед и после абзаца — 0 пт;

межстрочный интервал — одинарный;

при положении абзаца на странице запрещаются висячие строки (для этого в настройках абзаца редактора Word в разделе «Положение на странице» следует активировать опцию «запрет висячих строк»).

21. Требования к тексту названий структурных элементов реферата (приведены в пункте 22) такие же, как и к основному тексту и указаны в пункте 20, за исключением следующих особенностей:

названия основных структурных элементов печатаются прописными буквами;

выравнивание названий основных структурных элементов реферата — по центру строки;

названия разделов глав реферата печатаются как основной текст, при этом название главы и название подраздела главы (если подразделы имеются) разделяется пустой строкой без текста (одно нажатие клавиши «Enter»), номер раздела включает порядковый номер главы и порядковый номер раздела главы, которые разделяются точкой (например: 1-й раздел 4-й главы — 4.1. Название раздела главы); за названием раздела с красной строки сразу (то есть без пустой строки) следует текст раздела главы.

23. Каждый структурный элемент реферата начинается с новой страницы. Ряд структурных элементов («ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ», «ПРИЛОЖЕНИЯ») являются необязательными и оформляются при необходимости, остальные структурные элементы реферата являются обязательными.

Приложение 4

Самоконтроль соблюдения студентом основных требований к содержанию реферата и полноты изложения материалов

Вопрос для самоконтроля	Да	Нет
1. Проведен ли анализ содержания специфических санитарно-эпидемиологических требований (ССЭТ) и включены ли они в список использованных источников?		
2. Проведен ли анализ действующих санитарных норм, правил (СанНиП) и гигиенических нормативов (ГН) и включены ли они в список использованных источников?		
3. Использовалась ли МКБ-10 при описании состояния здоровья работающих и включена ли она в список использованных источников?		
4. Применялся ли список (перечень) профессиональных заболеваний и включен ли он в список использованных источников?		
5. Использовано ли постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 июля 2019 г. № 74 «О проведении обязательных и внеочередных медицинских осмотров, работающих» и включено ли оно в список использованных источников?		
6. В системе профилактических мероприятий отражены санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические и медико-профилактические мероприятия?		
7. Использованы ли отраслевые (если разработаны для отрасли) или типовые нормы бесплатной выдачи средств индивидуальной защиты работникам?		
8. Соответствует содержание глав реферата поставленной цели, задачам?		
9. Соблюдались ли требования к оформлению текста реферата?		
10. Соблюдались ли требования к оформлению списка использованных источников, в том числе к оформлению электронных ресурсов (название сайта, режим доступа, дата доступа) и имеются ли на них ссылки в тексте реферата?		

QR-КОДЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РЕФЕРАТА

Министерство здравоохранения Республики Беларусь (раздел «Технические нормативные правовые акты»)	
Государственное учреждение «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (раздел сайта «Надзорная деятельность»)	
Инструктивно-методические документы — методические указания, рекомендации и др.	
	
Форма самоконтроля соблюдения требований к реферату	

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ШУМ —

Таблица 1

Основные нормативные правовые и иные акты, используемые при осуществлении государственного санитарного надзора и гигиенической оценки производственного шума

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Характеристика слышимой области уха человека

Параметр	Значения
Частотный диапазон	
Порог слышимости (1000 Гц) Примечание: следует указать интервал в абсолютных единицах измерения и в дБ	
Болевой порог Примечание: следует указать интервал в абсолютных единицах измерения и в дБ	

Таблица 3

Особенности биологического действия шума

Вид действия	Указать чувствительные системы организма работающего, проявления, состояния, конкретные нозологические формы профессиональных заболеваний по официальному списку, заболеваний с временной утратой трудоспособности
Специфическое (ауральные эффекты)	
Неспецифическое (экстраауральные эффекты)	

Таблица 4

Классификации производственного шума

Классификационный фактор	Виды шума, определения	Гигиеническое значение (области применения)
Источник возникновения	1. 2. 3. 4.	
Временные характеристики	1. 2. 2.1. 2.2. 2.3.	
Характер спектра	1. 2.	
Спектральный (частотный) состав	1. 2. 3.	

Таблица 5

Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений производственного шума

1. Нормируемыми параметрами производственного шума являются
Примечание: следует указать виды шума и их нормируемые параметры, единицы измерения. 1.1 для постоянного шума: — — 1.2 для непостоянного шума: — —
2. Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров производственного шума является:
Примечание: следует указать гигиенической норматив и дать его определение, а также особенности его соблюдения у лиц с повышенной индивидуальной чувствительностью.

3. Величина гигиенического норматива устанавливается с учетом следующих факторов:
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива.
4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическими измеренными значениями нормируемых параметров и значением гигиенического норматива, а также как оценивается превышение гигиенического норматива для одного из двух нормируемых параметров.

Таблица 6

**Основания и условия для коррекции результатов измерений
производственного шума**

Основание для коррекции	Условия (конкретные виды шума и систем)	Нормируемые параметры, фактические измеренные значения которых подлежат коррекции, и величина коррекции (цифровое значение со знаком), единица измерения
Вид шума		
Наличие санитарно-технических систем		

Содержание системы профилактических мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния шума на организм работника

24

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Параметр, ед. изм.	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Фактическое значение, дБ										
Коррекция										
Оценочный уровень (с учетом коррекции)										
Гигиенический норматив (ПДУ)										
Превышение ГН										

Заключение:

Параметр, ед. изм.	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Фактическое значение, дБ										
Коррекция										
Оценочный уровень (с учетом коррекции)										
Гигиенический норматив (ПДУ)										
Превышение ГН										

Заключение:

Параметр, ед. изм.	Уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука дБ(А)
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Фактическое значение, дБ										
Коррекция										
Оценочный уровень (с учетом коррекции)										
Гигиенический норматив (ПДУ)										
Превышение ГН										

Заключение:

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН
Эквивалентный уровень звука			
Максимальный уровень звука			

Заключение:

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Коррекция	Оценочный уровень (с учетом коррекции)	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН
Эквивалентный уровень звука					
Максимальный уровень звука					

Заключение:

Расчет среднего уровня звука

Параметр, ед. изм./действие	Фактические уровни, дБА				
	L _{1A}	L _{2A}	L _{3A}	L _{4A}	L _{5A}
Энергетическое суммирование (по приложению 3 ГОСТа)					
Лсумм, дБА					
10 ln, n = 5					
Лср, дБА					
ПДУ, дБА					
Превышение ПДУ, дБА					

Заключение:

Расчет эквивалентного уровня звука

Параметр, ед. изм./действие	Фактический уровень звука, дБА (L_{Ai})				
Фактический уровень звука, дБА (L_{Ai})					
Время воздействия, мин					
Поправка в соответствии с ГОСТ, дБА (ΔL_{Ai})					
$L_{Ai} + \Delta L_{Ai}$, дБА					
Энергетическое суммирование (по прил. 3 ГОСТа)					
L экв, дБА					
ПДУ, дБА					
Превышение ПДУ, дБА					

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ВИБРАЦИЯ

ОБЩАЯ ВИБРАЦИЯ —

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки общей вибрации**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Классификации общей вибрации, используемые при гигиенической оценке

Виды вибрации	Определение	Примеры, исключения
Вид источника вибрации		
транспортная (категория 1)		
транспортно-технологическая (категория 2)		
технологическая (категория 3)		
тип «а»		

Виды вибрации	Определение	Примеры, исключения
тип «б»		
тип «в»		
Временные характеристики		
постоянная		
непостоянная:		
непостоянная прерывистая		
непостоянная импульсная		
непостоянная колеблющаяся		
По характеру спектра		
широкополосная постоянная вибрация		
узкополосная постоянная вибрация		
По направлению действия		
действующая вдоль оси Z0		—
действующая вдоль оси X0		—
действующая вдоль оси Y0		—

Таблица 3

Особенности биологического действия общей вибрации

Вид действия	Указать чувствительные системы организма работающего, проявления, состояния, конкретные нозологические формы профессиональных заболеваний, заболеваний с временной утратой трудоспособности
Специфическое	
Неспецифическое	

Таблица 4

Методы гигиенической оценки общей вибрации

Метод	Вид оцениваемой общей вибрации по временным характеристикам	Нормируемые параметры, единицы измерения
Частотный (спектральный) анализ		
Интегральная оценка по частоте нормируемого параметра		
Интегральная оценка с учетом времени вибрационного воздействия		

Таблица 5

**Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений
производственной общей вибрации**

1. Нормируемыми параметрами общей вибрации являются:
Примечание: следует указать виды общей вибрации, методы ее гигиенической оценки и нормируемые (изменяемые) параметры, единицы измерения.
1.1 для постоянной общей вибрации: при оценке частотным (спектральным) методом —
при интегральной оценке по частоте нормируемого параметра —
1.2 для непостоянной общей вибрации: при интегральной оценке с учетом времени вибрационного воздействия —
2. Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров производственной общей вибрации является:
Примечание: следует указать гигиенический норматив и дать его определение, а также особенности его соблюдения у лиц с повышенной индивидуальной чувствительностью (если отражено в законодательстве).

3. Величина гигиенического норматива устанавливается с учетом следующих факторов:
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива.
4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическими измеренными значениями нормируемых параметров и значением гигиенического норматива.

Таблица 6

Содержание системы профилактических мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния общей вибрации на организм работника

Группа мероприятий	Основные мероприятия группы
1. Санитарно-гигиенические	
2. Технологические	
3. Санитарно-технические:	3.1. средства коллективной защиты: 3.2. средства индивидуальной защиты:
4. Медико-профилактические	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Категория общей вибрации

Показатель	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц						
	1	2	4	8	16	31,5	63
Уровни виброскорости, дБ							
Величина ГН (ПДУ)							
Превышение ГН							

Заключение:

ЛОКАЛЬНАЯ ВИБРАЦИЯ —

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки локальной вибрации**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Термины и определения

Термин	Определение
Локальная вибрация	
Ручной вибрирующий инструмент	
Ручной виброопасный инструмент	
Холодное время года	

Таблица 3

Особенности биологического действия локальной вибрации

Вид действия	Указать чувствительные системы организма работающего, проявления, состояния, конкретные нозологические формы профессиональных заболеваний, заболеваний с временной утратой трудоспособности
Специфическое	
Неспецифическое	

Таблица 4

Классификация локальной вибрации по направлению действия

Вид локальной вибрации	Направление оси
действующая вдоль оси Zл	
действующая вдоль оси Хл	
действующая вдоль оси Yл	

Таблица 5

Силовые характеристики ручного инструмента

Силовые характеристики	Единица измерения	Гигиенические требования или рекомендации
масса		
вес		
сила нажатия, необходимая для выполнения технологической операции		
усилия нажатия пусковых устройств (выключателей, курков и др.)		
усилие обхвата		

Силовые характеристики	Единица измерения	Гигиенические требования или рекомендации
рабочая поза		
удобство общей компоновки		

Таблица 6

**Гигиенические требования к конструкции ручного инструмента
и организации работ с ним**

Характеристика инструмента или характеристика работы с ним, условия работы	Гигиенические требования, конструкционные, технические и иные способы достижения
Техническое состояние инструмента и выполняемые технологические операции	
Температура поверхности рукояток	оптимальная: допустимая:
Покрытие рукояток	
Равномерное распределение силовой нагрузки при удержании инструмента (форма, диаметр, взаимное расположение и количество рукояток, эластичность материала и др.)	
Обеспечение соблюдения паспортных силовых характеристик	
Выхлоп сжатого воздуха	
Пылевыведение при работе	
Вид вентиляции на рабочем месте	
Обеспечение оптимальной рабочей позы	

Характеристика инструмента или характеристика работы с ним, условия работы	Гигиенические требования, конструкционные, технические и иные способы достижения
Работа в вынужденной позе	
Уменьшение статических и динамических нагрузок	
Производственная мебель, специальные устройства	
Генерация шума, электростатического поля при работе	
Работа на открытом воздухе в холодное время года	
Средства индивидуальной защиты	

Таблица 7

**Гигиенические требования к организации режимов труда (РТ)
с ручными инструментами**

Вопрос для обсуждения	Требования НПА и ТНПА
РТ должны обеспечивать	
РТ разрабатывают	
РТ разрабатываются на основании	
В РТ указывается	
Перерывы в РТ (их место в смене, продолжительность и назначение): – 1-й регламентированный – обеденный – 2-й регламентированный	
Рекомендуемые формы организации труда при работе с виброопасным инструментом	
Сверхурочные работы с виброопасным инструментом	
Работа с ручным виброинструментом, вибрационные характеристики которого превышают ПДУ на 12 дБ	

Таблица 8

Методы гигиенической оценки локальной вибрации

Метод	Вид оцениваемой локальной вибрации по временным характеристикам	Нормируемые параметры, единицы измерения
Частотный (спектральный) анализ		
Интегральная оценка по частоте нормируемого параметра		
Интегральная оценка с учетом времени вибрационного воздействия		

Таблица 9

**Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений
производственной локальной вибрации**

1. Нормируемыми параметрами локальной вибрации являются: Примечание: следует указать виды локальной вибрации, методы ее гигиенической оценки и нормируемые (измеряемые) параметры, единицы измерения. 1.1 для постоянной локальной вибрации: при оценке частотным (спектральным) методом — при интегральной оценке по частоте нормируемого параметра — 1.2 для непостоянной локальной вибрации: при интегральной оценке с учетом времени вибрационного воздействия —
2. Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров производственной локальной вибрации является: Примечание: следует указать гигиенический норматив и дать его определение, а также особенности его соблюдения у лиц с повышенной индивидуальной чувствительностью (если отражено в законодательстве).
3. Величина гигиенического норматива устанавливается с учетом следующих факторов: с учетом продолжительности воздействия (максимальная продолжительность рабочей смены — 8 часов)

4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическими измеренными значениями нормируемых параметров и значением гигиенического норматива.

Таблица 10

Содержание системы профилактических мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния локальной вибрации на организм работника

Группа мероприятий	Основные мероприятия группы
1. Санитарно-гигиенические	
2. Технологические	
3. Санитарно-технические:	3.1. средства коллективной защиты: 3.2. средства индивидуальной защиты:
4. Медико-профилактические	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Показатель	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц						
	16	31,5	63	125	250	500	1000
Уровни значений виброскорости, дБ							
Величина ГН (ПДУ)							
Превышение ПДУ							

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки производственного инфразвука**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Источники инфразвука

Природные:	Техногенные:

Таблица 3

**Классификация производственного инфразвука,
используемая при гигиенической оценке**

Классификационный фактор	Виды инфразвука
Временные характеристики	1. 2.

Таблица 4

Особенности биологического действия инфразвука

Вид действия	Указать чувствительные системы организма работающего, проявления, состояния, конкретные нозологические формы профессиональных заболеваний, заболеваний с временной утратой трудоспособности
Специфическое	
Неспецифическое	

Таблица 5

Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений производственного инфразвука

1. Нормируемыми параметрами производственного инфразвука являются:
Примечание: следует указать виды инфразвука и их нормируемые параметры, единицы измерения.
1.1 для постоянного инфразвука:
—
—
1.2 для непостоянного инфразвука:
—
—
2. Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров производственного инфразвука является:
Примечание: следует указать гигиенический норматив и дать его определение, а также особенности его соблюдения у лиц с повышенной индивидуальной чувствительностью.
3. Величина гигиенического норматива устанавливается с учетом следующих факторов:
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива.
4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится:
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическими измеренными значениями нормируемых параметров и значением гигиенического норматива, а также как оценивается превышение гигиенического норматива для одного из двух нормируемых параметров.

Содержание системы профилактических мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния инфразвука на организм работника

46

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки производственного ультразвука**

Таблица 2

Природные источники	Техногенные	
	Применение в медицине:	Применение в промышленности:

Классификация производственного ультразвука, используемая при гигиенической оценке

47

Таблица 4

Особенности биологического действия ультразвука

Вид действия	Указать чувствительные системы организма работающего, проявления, состояния, конкретные нозологические формы профессиональных заболеваний, заболеваний с временной утратой трудоспособности
Специфическое	
Неспецифическое	

Таблица 5

Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений производственного ультразвука

1. Нормируемыми параметрами производственного ультразвука являются:
Примечание: следует указать виды ультразвука и их нормируемые параметры, единицы измерения.
1.1 для воздушного ультразвука: —
1.2 для контактного ультразвука: —
2. Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров производственного ультразвука является:
Примечание: следует указать гигиенический норматив и дать его определение, а также особенности его соблюдения у лиц с повышенной индивидуальной чувствительностью.
3. Величина гигиенического норматива устанавливается с учетом следующих факторов:
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива.
1.
2.
3.
4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится:
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическими измеренными значениями нормируемых параметров и значением гигиенического норматива.

Содержание системы профилактических мероприятий по профилактике неблагоприятного влияния ультразвука на организм работника

49

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МИКРОКЛИМАТ —

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки производственного микроклимата**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Термины и определения

Термин	Определение
Допустимые значения параметров микроклимата	
Оптимальные значения параметров микроклимата	
Теплый период года	
Холодный период года	
Постоянное рабочее место	
Рабочая зона	

Таблица 3

Классификация производственного микроклимата

Классификационный фактор	Виды и примеры
1. По напряжению механизмов терморегуляции	1. 2.
2. По возможности накопления тепловой энергии в организме	1. 1.1 1.2 2.
3. По изменению показателей микроклимата в динамике	1. 2.

Таблица 4

Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений производственного микроклимата

1. Нормируемыми параметрами производственного микроклимата являются	
Параметр	Единица измерения
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
2. Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров производственного микроклимата является:	
Примечание: следует указать виды гигиенических нормативов и указать, для каких параметров они установлены.	
1.	
2.	
3.	
3. Величина гигиенического норматива устанавливается с учетом следующих факторов:	
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива.	
1.	
2.	
3.	
4.	

4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится:
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическими измеренными значениями нормируемых параметров и значением гигиенического норматива.

Таблица 5

**Содержание системы профилактических мероприятий
по профилактике неблагоприятного влияния производственного микроклимата
на организм работника**

Группа мероприятий	Основные мероприятия группы
1. Санитарно-гигиенические	
2. Технологические	
3. Санитарно-технические:	3.1. средства коллективной защиты: 3.2. средства индивидуальной защиты
4. Медико-профилактические	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ИЗУЧЕНИЯ НЕИОНИЗИРУЮЩЕЙ ЧАСТИ СПЕКТРА —

Таблица 1

Нормативные правовые акты (НПА), технические нормативные паровые акты (ТНПА) и иные акты по ЭМИ

НПА, ТНПА	Вид ЭМИ	Что устанавливает, определяет, регулирует

Таблица 2

Области применения и источники ЭМИ на производстве

Вид ЭМИ, частотный диапазон	Области применения и источники
ЭМИ радиочастотного диапазона (_____ кГц – _____ ГГц)	
ЭМИ с частотным диапазоном 10–30 кГц	
Электромагнитное поле токов промышленной частоты (ЭМП 50 Гц)	
Электростатическое поле	
Постоянное магнитное поле	
Лазерное излучение	
Ультрафиолетовое излучение	

Рис. 1. Зоны, формирующиеся вокруг точечного источника ЭМИ



Биологическое действие ЭМИ

Вид ЭМИ, частотный диапазон	Биологические эффекты, органы-мишени, заболевания с ВУТ (в том числе профессионально обусловленные заболевания)	Профессиональные заболевания (из официального списка с указанием кода)
ЭМИ радиочастотного диапазона, ЭМИ РЧ (_____ кГц – _____ ГГц)		
ЭМИ с частотным диапазоном 10–30 кГц		
Электромагнитное поле токов промышленной частоты (ЭМП 50 Гц)		
Электростатическое поле (ЭСП)		
Постоянное магнитное поле (ПМП)		
Лазерное излучение (ЛИ)		
Ультрафиолетовое излучение (УФИ)		

Рис. 2. Принципиальная схема устройства лазера (3 основных компонента)

Таблица 4

Классификация лазеров по степени опасности генерируемого излучения

Класс опасности	Характеристики прямого и отраженного излучения
I класс	
II класс	
III класс	
IV класс	

58

Рис. 3. Предупреждающий (а) и пояснительный (б) знаки лазерной опасности



а



б

Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений ЭМИ

Принцип	Толкование принципа (пояснения) для различных видов ЭМИ						
	ЭМИ РЧ	10–30 кГц	ЭМП 50 Гц	ЭСП	ПМП	ЛИ	УФИ
Нормируемыми параметрами являются							
Гигиеническим нормативом для нормируемых параметров является							
Величина гигиенического норматива (цифровое значение) устанавливается с учетом							
Гигиеническая оценка полученных результатов проводится путем определения							

Таблица 6

Система профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного воздействия ЭМИ

Группа мероприятий	Мероприятия для различных видов ЭМИ						
	ЭМИ РЧ	10–30 кГц	ЭМП 50 Гц	ЭСП	ПМП	ЛИ	УФИ
Санитарно-гигиенические							
Технологические							
Санитарно-технические: – средства коллективной защиты							
– средства индивидуальной защиты							
Медико-профилактические							

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЫЛЬ

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки производственной пыли**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

**Физико-химические и биологические свойства пыли
и ее биологическое действие**

Физико-химические и биологические свойства	Влияние на биологическое действие
Химический состав	
Фактическая концентрация в воздухе рабочей зоны	
Дисперсность частиц	
Форма пылевых частиц	
Твердость пылевых частиц	
Реакционная способность	
Растворимость (в воде, липидах и др.)	
Электрозаряженность частиц	
Сорбционная способность	
Наличие микрофлоры и биологических агентов	
Воспламеняемость и взрывоопасность	
Радиоактивность	

Классификации производственной пыли

Виды и подвиды	Примеры
Происхождение	
1. Органическая: 1.1. Естественная: 1.1.1. животного происхождения 1.1.2. растительного происхождения 1.2. Искусственная 2. Неорганическая 2.1. минеральная 2.2. металлическая 2.3. смешанная 3. Смешанная	
Способ образования	
1. Аэрозоль дезинтеграции 2. Аэрозоль конденсации	
Размер частиц (дисперсность)	
1. 2. 3. 4. полидисперсная	
По способности проникать в дыхательные пути работающего	
1. респирабельная 2. нереспирабельная	
По особенностям биологического действия (биологическим эффектам)	
1. фиброгенная 2. канцерогенная 3. аллергенная 4. с раздражающим действием 5. с остронаправленным механизмом действием	
По природе радиоактивности	
1. 2.	

Заболевания, вызываемые воздействием производственной пыли

Орган	Нозологические формы	Примеры пыли и производства
Глаза		
Кожа		
Легкие		

Мероприятия по пылеподавлению и предупреждению неблагоприятного влияния производственной пыли

Группа мероприятий	Основные мероприятия группы
1. Санитарно-гигиенические	
2. Технологические	
3. Санитарно-технические:	3.1. средства коллективной защиты: 3.2. средства индивидуальной защиты
4. Медико-профилактические	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр, ед. изм.	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Решение задачи на навеску пыли

Δm (мг) =

V (м³) =

V_N (м³) =

C _____ = $\Delta m / V_N =$ _____ мг/м³

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Таблица 1

Основные НПА и ТНПА по машиностроению

Производство	Название НПА и ТНПА, название главы/раздела
Кузнечно-прессовое и штамповочное	
Литейное	
Термическое	
Механообрабатывающие цехи	
Сварка металлов	
Гальваностегические покрытия	
Лакокрасочные покрытия	

Таблица 2

Смазочно-охлаждающие жидкости

Вопрос для изучения	Ответ, требования НПА/ТНПА
Условия для допуска к применению, общие гигиенические требования	

Вопрос для изучения	Ответ, требования НПА/ТНПА
Виды	
Назначение	
Требования к приготовлению и транспортировке на рабочие места	
Режим использования	
Требования к периодичности замены	
Требования к организации воздухообмена и использованию СИЗ	

Вопросы гигиены труда в отдельных производствах

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Кузнечно-прессовое и штамповочное						
Литейное						

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Термическое						
Механообрабатывающие цехи						
Сварка металлов						

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Гальваностегические покрытия						
Лакокрасочные покрытия						

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

**ХИМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ НА ПРОИЗВОДСТВЕ.
ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОДЕРЖАНИЯ ВРЕДНЫХ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В ВОЗДУХЕ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

Таблица 1

Основные термины и определения

Термин	Определение
Вредные вещества	
Аэрозоли преимущественно фиброгенного действия	
Зона дыхания	
ПДК	
ПДК максимально разовая	
ПДК среднесменная	
ОБУВ	
ПДУ загрязнения кожных покровов	

Таблица 2

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки химических факторов**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 3

Нормируемые параметры и гигиенические нормативы вредных веществ

Объект исследования	Нормируемый параметр, единицы измерения	Гигиенический норматив, единицы измерения
Воздух рабочей зоны	1.	
	1.1	
	1.2	
	2.	
Кожные покровы		

Таблица 4

Время отбора проб воздуха

Вид фактической концентрации, подлежащей контролю	Время отбора проб воздуха рабочей зоны
максимальная разовая	
среднесменная	

Таблица 5

Периодичность контроля за соблюдением содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и на кожных покровах работающих

Класс опасности химического вещества	Периодичность контроля
1 класс —	
2 класс —	
3 класс —	
4 класс —	
Вещества с остронаправленным механизмом действия —	

Система профилактических мероприятий по профилактике неблагоприятного воздействия вредных химических веществ

76

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ПРОМЫШЛЕННЫЕ КАНЦЕРОГЕНЫ

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки промышленных канцерогенов**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

**Канцерогенные факторы, производства в соответствии
с перечнем канцерогенов Республики Беларусь**

Группа	Примеры (физические / химические / биологические; бытовые / производственные / лекарственные средства и др.)
1	
2	

Таблица 3

Особенности профилактики канцерогенных факторов, производств

Группа мероприятий	Основные мероприятия группы
1. Санитарно-гигиенические	
2. Технологические	
3. Санитарно-технические:	3.1. средства коллективной защиты: 3.2. средства индивидуальной защиты
4. Медико-профилактические	

Паспортизация канцерогеноопасных производств

Вопрос для обсуждения	Содержание инструкции по применению «Организация и проведение санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных производств»
Цель	
Показатели для проведения паспортизации	
Состав комиссии	
Паспорт: количество экземпляров и кому направляются, содержание, срок хранения	
Заключение по результатам паспортизации: количество экземпляров и кому направляются, периодичность уточнения	
Роль территориального ЦГЭ	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ФАКТОРЫ ТРУДОВОГО ПРОЦЕССА

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки факторов трудового процесса**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Основные формы трудовой деятельности

Вид труда	Формы труда	Особенности и примеры
С преобладанием физического компонента	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	
С преобладанием умственного компонента	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	

Таблица 3

Показатели тяжести и напряженности труда

Тяжесть труда	
Группа показателей	Толкование, единицы измерения
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
Напряженность труда	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	

Таблица 4

Типы реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку

Вид реакции	ЧСС	АД систолическое	АД диастолическое
1. нормотонический			
2. дистонический			
3. гипертонический			
4. гипотонический			
5. ступенчатый			

Таблица 4

Виды хронометражных исследований

Вид хронометража	Содержание работы и что характеризует
1. 1.1 1.2	
2.	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Гигиеническая оценка тяжести труда

Показатель	Значение	Класс условий труда по показателю

Распределение показателей тяжести труда по классам:

1 класс —

2 класс —

3.1 класс —

3.2 класс —

Итоговый класс условий труда —

Заключение:

Гигиеническая оценка напряженности труда

Показатель	Класс условий труда			
	1	2	3.1	3.2
1.1 Содержание работы				
1.2 Восприятие сигналов (информации) и их оценка				
1.3 Распределение функций по степени сложности задания				
1.4 Характер выполняемой работы				
2.1 Длительность сосредоточенного наблюдения (в % от времени смены)				
2.2 Плотность сигналов (световых, звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы				
2.3 Число производственных объектов одновременного наблюдения				
2.4 Размер объекта различения (при расстоянии от глаз работающего до объекта различения не более 0,5 м) в мм при длительности сосредоточенного наблюдения (% времени смены)				
2.5 Работа с оптическими приборами (микроскопы, лупы и т. п.) при длительности сосредоточенного наблюдения (% времени смены)				
2.6 Наблюдение за экранами ВДТ (часов в смену)				
2.7 Нагрузка на слуховой анализатор (при производственной необходимости восприятия речи или дифференцированных сигналов)				
2.8 Нагрузка на голосовой аппарат (суммарное количество часов, наговариваемое в неделю)				
3.1 Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибок				
3.2 Степень риска для собственной жизни				
3.3 Степень ответственности за безопасность других лиц				
4.1 Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, с				
4.2 Продолжительность выполнения простых производственных заданий или повторяющихся операций, с				
4.3 Монотонность производственной обстановки (время пассивного наблюдения за ходом техпроцесса в % от времени смены)				
5.1 Сменность работы				
Итого				

Итоговый класс условий труда —

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ОСВЕЩЕНИЕ —

Таблица 1

Основные нормативные правовые и иные акты, используемые при осуществлении государственного санитарного надзора и гигиенической оценки освещения

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Основные гигиенические требования к рациональному гигиеническому освещению

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

Таблица 3

Классификации производственного освещения, используемые при гигиенической оценке результатов его измерений

Классификационный признак	Виды освещения, системы
Источник света (принцип организации освещения)	1.
	2.
	3.
Конструктивное исполнение естественного освещения	1.
	1.1.
	1.2.
	2.
Система искусственного освещения	3.
	1.
	2.

Таблица 4

**Гигиеническая характеристика источников естественного
и искусственного освещения**

Вид освещения	Источник света	Достоинства	Недостатки
Естественное			
Искусственное	1.		
	2.		
	3.		

Таблица 5

**Виды светильников с учётом распределения светового потока
и их гигиеническая характеристика**

Вид светильника	Гигиенические достоинства и недостатки, применение
Светильники прямого света	
Светильники рассеянного света	
Светильники отраженного света	

Таблица 6

Виды блескости и мероприятия по ее снижению (предупреждению)

Виды блескости	Мероприятия по ее снижению (предупреждению)
1.	
2.	
3.	

Таблица 7

**Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений
естественного и совмещенного производственного освещения**

1. Нормируемым параметром естественного и совмещенного производственного освещения является
Примечание: следует указать нормируемый параметр, единицы измерения.
2. Гигиеническим нормативом для нормируемого параметра естественного и совмещенного производственного освещения является:
Примечание: следует указать вид гигиенического норматива.
3. Величина гигиенического норматива для нормируемого параметра естественного и совмещенного производственного освещения устанавливается с учетом следующих факторов:
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива.
1.
2.
4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится:
Примечание: следует указать какие математические действия проводятся с фактическим измеренным значением нормируемого параметра и значением его гигиенического норматива, а также как оценивается отклонение фактического значения нормируемых параметров от значения его гигиенического норматива.

Таблица 8

**Принципы гигиенической оценки результатов лабораторных измерений
искусственного производственного освещения**

1. Нормируемые параметры искусственного производственного освещения являются:
Примечание: следует указать нормируемый параметр, единицы измерения. 1. 2. 3.
2. Гигиеническим нормативом для основного нормируемого параметра искусственного производственного освещения является:
Примечание: следует указать вид гигиенического норматива.
3. Величина гигиенического норматива для основного нормируемого параметра искусственного производственного освещения устанавливается с учетом следующих факторов:
Примечание: следует указать факторы, определяющие цифровое значение (величину) гигиенического норматива. 1. 2. 3.
4. Гигиеническая оценка фактического значения нормируемых параметров проводится:
Примечание: следует указать, какие математические действия проводятся с фактическим измеренным значением нормируемого параметра и значением его гигиенического норматива, а также как оценивается отклонение фактического значения нормируемых параметров от значения его гигиенического норматива.

Таблица 9

Факторы, определяющие разряд и подразряд зрительной работы

Показатель	Определяющие факторы
Разряд зрительной работы	1.
Подразряд зрительной работы	1. 2.

Таблица 10

**Основания для повышения значения гигиенического норматива
на одну ступень шкалы освещенности (лк) при оценке искусственного
производственного освещения**

1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Вид производственного освещения —

Разряд зрительной работы —

Подразряд зрительной работы —

Основания для повышения значения гигиенического норматива —

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Вид производственного освещения —

Разряд зрительной работы —

Подразряд зрительной работы —

Основания для повышения значения гигиенического норматива —

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ВЕНТИЛЯЦИЯ —

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты,
используемые при осуществлении государственного санитарного надзора
и гигиенической оценки производственной вентиляции**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Термины и определения

Термин	Определение
Рабочая зона	
Зона дыхания	
Верхняя зона	
Рециркуляция воздуха	
Кондиционирование воздуха	

Таблица 3

Классификации производственной вентиляции

Классификационный признак	Виды вентиляции
По способу перемещения (побуждения) воздуха	1.
	2.
По направлению перемещения воздушных потоков	1.
	2.
По зоне действия	1.
	2.

Таблица 4

Виды естественной вентиляции

Вид	Пример
1 Неорганизованный естественный воздухообмен	
2. Частичное регулируемый воздухообмен	
3. Организованный управляемый воздухообмен в горячих цехах	

Таблица 5

Гигиеническая характеристика естественной вентиляции

Достоинства	Недостатки

Таблица 6

Гигиеническая характеристика основных элементов при аэрации

Устройства	Гигиенические требования
1. Для поступления приточного воздуха	
2. Для удаления воздуха	

Таблица 7

Гигиеническая характеристика механической вентиляции

Вид вентиляции	Достоинства	Недостатки
Общеобменная		
Местная		

Таблица 8

**Методы определения необходимого воздухообмена
в производственных помещениях**

Производственное помещение	Метод определения
без выделения в воздух рабочей зоны вредных веществ и без источников инфракрасного излучения	
с выделением в воздух рабочей зоны вредных веществ и наличием источников инфракрасного излучения	

Таблица 9

**Структурные элементы приточной вентиляционной установки
и гигиенические требования к ним**

Элемент приточной установки	Функциональное назначение	Гигиенические требования

Элемент приточной установки	Функциональное назначение	Гигиенические требования

Таблица 10

**Структурные элементы вытяжной вентиляционной установки
и гигиенические требования к ним**

Элемент вытяжной (аспирационной) установки	Функциональное назначение	Гигиенические требования

Таблица 11

Стационарный воздушный душ

Оцениваемые показатели душирующей струи. Единицы измерения	Факторы, определяющие расчетные значения оцениваемых показателей душирующей струи и их единицы измерений
1.	
2.	

Таблица 12

**Математические формулы для расчета отдельных показателей
для гигиенической оценки работы системы вентиляции**

Показатель (формула, единицы измерения показателя)	Условные обозначения, единицы измерения
производительности вентиляционной установки: $V \text{ (м}^3/\text{ч)} =$	
для оценки баланса: $V \text{ (м}^3/\text{ч)} =$	

Таблица 13

**Особенности организации вентиляции производственных помещений
при воздействии различных вредных факторов**

Фактор или характеристика техпроцесса	Естественная	Механическая	
		местная	общеобменная
Выделение в воздух рабочей зоны производственной пыли			
Выделение в воздух рабочей зоны вредных веществ с большей удельной плотности воздуха			
Выделение в воздух рабочей зоны вредных веществ с меньшей удельной плотности воздуха			
Значительное тепловыделение (горячий цех)			

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

КОНТРОЛЬ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ РАБОТНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ, САНИТАРНО-БЫТОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТНИКОВ

Средство индивидуальной защиты —

Таблица 1

Нормативные правовые и иные акты, регламентирующие гигиенические требования к СИЗ

НПА/ТНПА	Что устанавливает, определяет, регулирует

Таблица 2

Общие требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ)

Группа качества/показателей	Требования, значение
Назначение	
Надежность	
Эргономичность	
Физиологические	
Психологические	
Гигиенические	

Группа качества/показателей	Требования, значение
Антропометрические	
Эстетичность	
Безопасность	
Экологичность	
Технологичность	
Экономное использование материалов и энергии	
Транспортабельность	
Стандартизация и унификация	
Патентно-правовая	

Таблица 3

Классификация СИЗ по назначению

Класс СИЗ	Виды, примеры
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	
11.	
12.	

Таблица 4

Виды бытовых зданий и помещений для работников

Вид	Примеры
1.	
2.	
3.	

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Основные вредные факторы и санитарная характеристика производственного процесса —

Группа производственного процесса

	Пол	Количество гардеробных шкафов/тип гардеробных/количество отделений в шкафчике		Количество душевых сеток		Количество умывальников		Количество санитарных приборов в туалетной		Количество установок для личной гигиены женщин (комнат)		Специальные бытовые помещения	
		Фактическое	Требуемое	Фактическое	Требуемое	Фактическое	Требуемое	Фактическое	Требуемое	Фактическое	Требуемое	Фактическое	Требуемое
102	М												
	Ж												

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

РАССЛЕДОВАНИЕ И УЧЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ОТРАВЛЕНИЙ

Таблица 1

Основные нормативные правовые и иные акты, используемые при проведении расследований профессиональных заболеваний

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Порядок расследования профессиональных заболеваний

	Острое	Хроническое
Какая организация здравоохранения имеет право расследовать		
В какие сроки расследуется		
Кто участвует в расследовании		
Роль санитарного врача в расследовании		
Какие документы для установления диагноза должны быть представлены для расследования		
Какие итоговые документы в результате установления диагноза и учета оформляются, количество экземпляров и куда направляются		

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ МЕДИЦИНСКИЕ ОСМОТРЫ

Таблица 1

Основные нормативные правовые и иные акты, используемые при проведении обязательных медицинских осмотров

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Виды обязательных медицинских осмотров

	Предварительный	Периодический	Внеочередной
Задачи проведения			
Периодичность проведения			
Сроки проведения			

	Предварительный	Периодический	Внеочередной
Кто ответственный за проведение и на базе какой организация здравоохранения проводятся			
Чем определяются виды медицинских исследований и необходимость участия врачей-специалистов			
Роль санитарного врача			
Какие итоговые документы в ходе проведения оформляются, количество экземпляров и куда направляются			

ГИГИЕНА ТРУДА В ПРОМЫШЛЕННОСТИ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Таблица 1

Основные НПА и ТНПА в промышленности строительных материалов

Производство	Название НПА и ТНПА, название главы/раздела
Строительно-монтажные работы	
Производство цемента	
Производство железобетонных изделий и конструкций	
Производство строительного кирпича и керамики, стекла	
Производство шифера и асбестоизоляционных материалов	

Таблица 2

Вопросы гигиены труда в отдельных производствах

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Строительно-монтажные работы						
Производство цемента						

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Производство железобетонных изделий и конструкций						
Производство строительного кирпича и керамики, стекла						
Производство шифера и асбестоизоляционных материалов						

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ САНИТАРНЫЙ НАДЗОР ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ**

Таблица 1

**Организация и проведение государственного санитарного надзора за строительством и реконструкцией
промышленных объектов**

	Отвод земельного участка	Проектирование объекта	Строительство объекта	Приемка объекта в эксплуатацию
Документы, предоставляемые в ЦГЭ				
Выполняемая работа врача-гигиениста				
Результаты проведения контрольной (надзорной) деятельности				

Требования к санитарному разрыву и санитарно-защитным зонам

111

Вопрос для обсуждения	Санитарный разрыв	Санитарно-защитная зона	
		базовая	расчетная
От каких объектов устанавливается			
Что нужно знать, чтобы установить размер			
Размер (мин и макс)			
Может ли быть изменен (сокращен) размер			
Если может, то на основании каких документов			
Требуется ли проект СЗЗ			
Требуется ли проведение оценки риска			
Подлежит ли проект санитарно-гигиенической экспертизе			

ГИГИЕНА ТРУДА В ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Таблица 1

Основные НПА и ТНПА в легкой промышленности

Производство	Название НПА и ТНПА, название главы/раздела
Текстильное	
Швейное	
Обувное	

Вопросы гигиены труда в отдельных производствах

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Текстильное						
Швейное						
Обувное						

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРУДА ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ РАБОТНИКОВ

Таблица 1

**Основные нормативные правовые и иные акты, устанавливающие требования
к условиям труда отдельных категорий работников**

Вид НПА/ТНПА, название, реквизиты утверждения	Что устанавливает НПА/ТНПА

Таблица 2

Гигиенические требования к условиям труда отдельных категорий работников

Категория	Основные требования НПА/ТНПА
Женщины	
Инвалиды	
Несовершеннолетние	

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УСЛОВИЙ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Таблица 1

Основные НПА и ТНПА в сельском хозяйстве

Производство	Название НПА и ТНПА, название главы/раздела
Полеводство	
Тепличные хозяйства	
Животноводство	
Птицеводство	

Вопросы гигиены труда в отдельных производствах

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вредные факторы (физические, химические, биологические, психофизиологические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и производственно обусловленные заболевания	характерные профессиональные заболевания	
Полеводство						
Тепличные хозяйства						

Название производства	Основные технологические операции	Основное технологическое оборудование	Основные вред- ные факторы (физические, химические, биологические, психофизиоло- гические)	Состояние здоровья работающих		Особенности профилактических мероприятий (по 4 группам мероприятий)
				ЗВУТ и произ- водственно обусловленные заболевания	характерные профессио- нальные заболевания	
Животновод- ство						
Птицевод- ство						

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВКЕ, ХРАНЕНИЮ И ПРИМЕНЕНИЮ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Таблица 1

Нормативные правовые и иные акты по применению пестицидов и средств защиты растений

Название (ССЭТов, ГН, СанНиП, ТКП, перечень разрешенных средств)	Область применения и область требований

Таблица 2

Санитарно-гигиенические требования к транспортировке средств защиты растений

Вопрос для обсуждения	Требования, содержание мероприятий
1. Требования к лицам, осуществляющим транспортировку и сопровождение груза	
2. Требования к: 2.1. транспортировке 2.2. обезвреживанию транспортного средства	

Таблица 3

**Санитарно-гигиенические требования к хранению пестицидов
и средств защиты растений**

Вопрос для обсуждения	Требования, содержание мероприятий
1. Стационарный склад: 1.1 расположение 1.2 функциональное зонирование территории 1.3 состав помещений (по ТКП, СанНиП) 1.4 вентиляция/воздухообмен	
2. Сезонный склад:	

Таблица 4

**Санитарно-гигиенические требования к применению пестицидов
и средств защиты растений**

Вопрос для обсуждения	Требований НПА, ТНПА и др.
1. Общие требования к применению	

Вопрос для обсуждения	Требований НПА, ТНПА и др.
2. Требования к оповещению населения и работников	
2. Требования к применению наземной аппаратуры	
3. Требования к авиационному применению	
4. Требования к применению в условиях защищенного грунта	
5. Требования к обработке семян (хранение, перевозка, предпосевная подготовка, высев)	
6. Требования к применению в животноводстве, птицеводстве и лесном хозяйстве	
7. Требования к применению на территории населенных пунктов	
8. Требования к фумигации и влажной дезинсекции	

**РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ
ПО СНИЖЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ФАКТОРОВ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ОРГАНИЗМ РАБОТНИКОВ**

Решение ситуационных задач

Нормируемый параметр	Фактическое значение	Гигиенический норматив	Отклонение от ГН

Заключение:

Гигиеническая оценка факторов	Оформление гигиенического заключения	План рекомендаций по устранению нарушений	Итоговая отметка практического навыка и подпись преподавателя, студента	
0 1 2 3	0 1 2 3 4	0 1 2 3		

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИГИЕНА»

1. Итоговая отметка складывается из суммы отметок по каждому из трех параметров выполнения действия практического навыка по учебной дисциплине «Промышленная гигиена» (далее — учебная дисциплина). Параметры выполнения действия указаны в оценочном листе (чек-листе) для контроля практического навыка (приложение). Параметрами выполнения действия практического навыка в баллах по учебной дисциплине являются:

- гигиеническая оценка факторов условий труда и трудового процесса (0–3 балла);
- оформление гигиенического заключения (к ситуационной задаче) (0–4 балла);
- составление плана рекомендаций по устранению выявленных нарушений требований НПА/ТНПА (0–3 балла).

2. Критерии оценки проведения студентом гигиенической оценки факторов условий труда и трудового процесса приводятся в табл. 1.

Таблица 1

Гигиеническая оценка факторов условий труда и трудового процесса

Балл	Характеристика выполненного студентом параметра действия
0	Оценка всех факторов условий труда и показателей трудового процесса проведена с ошибками: неправильно определены значения гигиенических нормативов (ПДУ, ПДК, ОБУВ, нормативных значений), не проведены расчеты необходимых показателей/параметров. Студент не владеет принципами гигиенической оценки производственных факторов. При написании заключения студент фрагментарно в недостаточном объеме применяет отдельные положения НПА/ТНПА, регламентирующих требования к факторам условий труда и трудового процесса. Студент не приступил к гигиенической оценке факторов условий труда и трудового процесса. Студент отказался от выполнения практического навыка
1	Проведена оценка не всех (отдельных) факторов условий труда и отдельных факторов трудового процесса: не для всех факторов правильно определены значения гигиенических нормативов (ПДУ, ПДК, ОБУВ, нормативных значений), расчеты необходимых показателей/параметров выполнены с методическими и математическими ошибками, правильно оценены фактические значения отдельных нормируемых параметров. Студент показал недостаточное владение принципами гигиенической оценки факторов условий труда и трудового процесса, продемонстрировал знание отдельных положений НПА/ТНПА, регламентирующих требования к факторам условий труда и трудового процесса
2	Проведена оценка всех факторов условий труда и всех параметров трудового процесса с применением действующих НПА/ТНПА в достаточном объеме: правильно определены значения гигиенических нормативов (ПДУ, ПДК, ОБУВ, нормативных значений), отдельные необходимые показатели /параметры рассчитаны с математическими и методическими ошибками, правильно оценены фактические значения нормируемых параметров. Студент показал достаточное владение принципами гигиенической оценки нормируемых параметров производственных факторов, продемонстрировал в достаточном объеме знание основных положений НПА/ТНПА, регламентирующих требования к факторам условий труда и трудового процесса

Балл	Характеристика выполненного студентом параметра действия
3	Проведена оценка всех факторов условий труда и всех параметров трудового процесса с применением действующих НПА/ТНПА в полном объеме: правильно определены значения гигиенических нормативов (ПДУ, ПДК, ОБУВ, нормативных значений), правильно рассчитаны все необходимые показатели/параметры, правильно оценены фактические значения нормируемых параметров. Студент показал глубокое владение принципами гигиенической оценки нормируемых параметров производственных факторов, продемонстрировал знание основных положений НПА/ТНПА, регламентирующих требования к факторам условий труда и трудового процесса

3. Критерии оценки оформления гигиенического заключения (к ситуационной задаче) приводятся в табл. 2.

Таблица 2

Критерии оценки оформления гигиенического заключения

Балл	Характеристика выполненного студентом параметра действия
0	Заключение не структурировано по содержанию. Нет ссылок на необходимые действующие НПА/ТНПА. При написании не использованы общепринятые термины, определения и фразеологические обороты из профессионального лексикона. Студент продемонстрировал фрагментарное владение навыками оформления заключения. Студент не приступил к оформлению гигиенического заключения. Студент отказался от выполнения практического навыка
1	Заключение не структурировано, имеются ссылки на все необходимые действующие НПА/ТНПА, нет ссылок на пункты НПА/ТНПА, которые были нарушены. При написании не использованы общепринятые термины, определения и фразеологические обороты из профессионального лексикона. Студент продемонстрировал недостаточное владение навыками оформления заключения
2	Заключение частично структурировано (отсутствует одна из частей — описательная, оценочная, система профилактических мероприятий), имеются ссылки на все необходимые действующие НПА/ТНПА, нет ссылок на пункты НПА/ТНПА, которые были нарушены. При написании использованы общепринятые термины, определения и фразеологические обороты из профессионального лексикона. Студент продемонстрировал достаточное владение навыками оформления заключения
3	Заключение структурировано по содержанию (описательная и оценочная части, система профилактических мероприятий), имеются ссылки на все необходимые действующие НПА/ТНПА, имеются ссылки на пункты НПА/ТНПА, требования которых которые были нарушены. При написании имеются отдельные неточности в использовании общепринятых терминов, определений и фразеологических оборотов из профессионального лексикона. Студент продемонстрировал полное владение навыками применения метода санитарного описания объекта надзора и оформления заключения
4	Заключение оформлено в полном соответствии с предъявляемыми требованиями: структурировано по частям, которые логически связаны своим содержанием (описательная и оценочная части, система профилактических мероприятий), имеются ссылки на все необходимые действующие НПА/ТНПА, есть ссылки на пункты НПА/ТНПА, требования которых которые были нарушены. При написании грамотно использованы общепринятые термины, определения и фразеологические обороты из профессионального лексикона. Студент продемонстрировал глубокое владение навыками применения метода санитарного описания объекта надзора и культурой оформления заключения

4. При решении ситуационной задачи план рекомендаций по устранению выявленных нарушений требований НПА/ТНПА формализуется студентом в виде системы, включающей основные группы профилактических мероприятий: санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические (средства коллективной защиты, средства индивидуальной защиты), медико-профилактические. Критерии оценки составления плана рекомендаций по устранению выявленных нарушений требований НПА/ТНПА приводятся в табл. 3.

Таблица 3

**Критерии оценки составления плана рекомендаций по устранению
выявленных нарушений требований НПА/ТНПА**

Балл	Характеристика выполненного студентом параметра действия
0	Разработаны отдельные профилактические мероприятия из отдельных основных групп (санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические, медико-профилактические). Студент продемонстрировал фрагментарное знание и возможность применения НПА/ТНПА при разработке профилактических мероприятий для предупреждения неблагоприятного воздействия факторов условий труда и трудового процесса на организм работников. Студент не приступил к составлению плана рекомендаций по устранению выявленных нарушений требований НПА/ТНПА. Студент отказался от выполнения практического навыка
1	Разработаны отдельные общие профилактические мероприятия из всех основных групп (санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические, медико-профилактические). Студент продемонстрировал владение отдельными положениями НПА/ТНПА при разработке профилактических мероприятий для предупреждения неблагоприятного воздействия факторов условий труда и трудового процесса на организм работников
2	Разработана система профилактических мероприятий с учетом выявленных нарушений действующих НПА/ТНПА. В достаточном объеме и с учетом приоритетности предложены основные санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические (коллективные и индивидуальные средства защиты) и медико-профилактические мероприятия. Студент продемонстрировал в достаточном объеме владение основными положениями НПА/ТНПА по профилактике неблагоприятного воздействия факторов условий труда и трудового процесса на организм работников
3	Разработана система профилактических мероприятий с учетом конкретных выявленных нарушений действующих НПА/ТНПА. В полном объеме и с учетом приоритетности предложены конкретные с учетом содержания задачи санитарно-гигиенические, технологические, санитарно-технические (коллективные и индивидуальные средства защиты) и медико-профилактические мероприятия. Студент продемонстрировал глубокое владение навыком разработки профилактических мероприятий и основными положениями НПА/ТНПА по профилактике неблагоприятного воздействия факторов условий труда и трудового процесса на организм работников

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal black lines spaced evenly across the page, typical of standard notebook paper. The lines are thin and extend from the left edge to the right edge. There is no handwriting or other markings on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

[illegible]

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 30 horizontal black lines spaced evenly apart, typical of notebook or composition paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings present.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical margin lines, text, or other markings on the page.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

This image shows a single page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for writing or drawing. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Учебное издание

Семёнов Игорь Павлович
Лепешко Павел Николаевич
Богданович Ксения Викторовна

ПРОМЫШЛЕННАЯ ГИГИЕНА

Рабочая тетрадь

2-е издание

Ответственный за выпуск И. П. Семёнов
Компьютерная вёрстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 11.06.25. Формат 60×84/8. Бумага писчая «Снегурочка».
Ризография. Гарнитура «Times».
Усл. печ. л. 17,20. Уч.-изд. л. 3,72. Тираж 62 экз. Заказ 423.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный медицинский университет».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/187 от 24.11.2023.
Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.