

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА «ОХРАНА ТРУДА И АЭРОЛОГИЯ»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине  
вариативной части учебного плана по выбору вуза  
«Производственная санитария и гигиена труда»  
для студентов уровня профессионального образования «специалист» по  
направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» всех форм обучения

РАССМОТРЕНО  
на заседание кафедры  
охраны труда и аэрологии  
Протокол № 4 от 17.11.2020

УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Учебно-издательского  
совета ДОННТУ  
Протокол № 8 от 15.12.2020

Донецк  
2020

УДК 628.51:331.4(076)

ББК 51.24я73

М54

**Рецензент:**

Курбацкий Евгений Васильевич – кандидат технических наук, доцент кафедры «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ».

**Составители:**

Подвигин Константин Александрович – ассистент кафедры «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ».

Подвигина Екатерина Викторовна – лаборант кафедры «Охрана труда и аэрология» ГОУВПО «ДОННТУ».

**М54 Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине вариативной части учебного плана по выбору вуза «Производственная санитария и гигиена труда» : для студентов уровня профессионального образования «специалист» по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» всех форм обучения / ГОУВПО «ДОННТУ», Каф. охраны труда и аэрологии ; сост.: К. А. Подвигин, Е. В. Подвигина. - Донецк : ДОННТУ, 2020. - Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана.**

Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий студентов разработаны с целью оказания помощи студентам в усвоении теоретического материала и получения практических навыков по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда». Содержит задание для проведения семинаров по курсу. Цель дисциплины - вооружение студентов научными основами производственной санитарии и гигиены труда, привить студентам интерес к творческому решению проблемы улучшения условий труда; выработка умений и навыков управления безопасностью человека в период его трудовой деятельности, использование современных способов и средств защиты человека в условиях трудовой деятельности.

УДК 628.51:331.4(076)

ББК 51.24я73

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	4
Объект, цель и задачи освоения дисциплины .....	4
Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям.....	5
Требования к качеству подготовки студентов практическим (семинарским) занятиям .....	5
Рекомендации по подготовке доклада .....	6
Практическое (семинарское) занятие №1 .....	7
Практическое (семинарское) занятие №2 .....	8
Практическое (семинарское) занятие №3 .....	9
Практическое (семинарское) занятие №4 .....	10
Практическое (семинарское) занятие №5 .....	11
Практическое (семинарское) занятие №6 .....	12
Практическое (семинарское) занятие №7 .....	13
Практическое (семинарское) занятие №8 .....	14
Практическое (семинарское) занятие №9 .....	15
Практическое (семинарское) занятие №10 .....	16
Практическое (семинарское) занятие №11 .....	17
Практическое (семинарское) занятие №12 .....	18
Практическое (семинарское) занятие №13 .....	19
Практическое (семинарское) занятие №14 .....	20
Практическое (семинарское) занятие №15 .....	21
Практическое (семинарское) занятие №16 .....	22
Практическое (семинарское) занятие №17 .....	23
Список литературы .....	24

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### Объект, цель и задачи освоения дисциплины

Дисциплина рассматривает вопросы производственной санитарии и гигиены труда.

Целью дисциплины является: вооружение студентов научными основами производственной санитарии и гигиены труда, привить студентам интерес к творческому решению проблемы улучшения условий труда; выработка умений и навыков управления безопасностью человека в период его трудовой деятельности, использование современных способов и средств защиты человека в условиях трудовой деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- законодательные и нормативно-технические акты, регулирующие производственную санитарию и гигиену труда;
- вредные и опасные факторы, влияющие на работоспособность, здоровье и жизнь работников;
- методы прогнозирования возможных негативных последствий производственной деятельности на человека;
- специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического и комбинированного действия вредных факторов;
- методы управления производственной санитарией гигиеной труда и нормирования воздействия различных вредных и опасных факторов;
- методы определения и нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека;
- научные и организационные основы современного производства;
- принципы и методы проведения экспертизы производственной санитарии и гигиены труда, приборы и системы контроля состояния среды обитания;
- принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности;
- причины профессиональных заболеваний, травматизма и аварий;
- современные компьютерные информационные технологии в области производственной санитарии и гигиены труда;
- требования безопасности к производственным зданиям, сооружениям и территории;
- содержание закона ДНР «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваниях».

Уметь:

- анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования;
- пользоваться правовой и нормативно-технической документацией по вопросам производственной санитарии и гигиены труда;

- принимать необходимые меры по предотвращению аварийных ситуаций;
- обеспечить безопасные условия труда работающих на предприятии и горноспасателей при ликвидации аварии;
- осуществлять производственный контроль на опасных производственных объектах;
- применять средства индивидуальной и коллективной защиты работников.

### **Рекомендации по подготовке к практическим (семинарским) занятиям**

Семинар - важная и обязательная форма дидактического процесса, дополняющая лекционную форму обучения и ее углубление.

На семинарах поднимаются наиболее важные и сложные вопросы курса, требующие специальной подготовки студента с использованием рекомендованной учебной литературы и лекций.

Подготовку к семинару нужно проводить в следующем порядке:

- 1) Внимательно ознакомьтесь с планом семинара по заданной теме.
- 2) Прочитать конспекты лекций по теме семинара, отмечая материал, необходимый для изучения поставленных вопросов.
- 3) Ознакомится с рекомендованной учебной литературе по данной теме: в первую очередь - к основной, при необходимости углубленного изучения - к дополнительной.
- 4) Обратите особое внимание на основные понятия изучаемого предмета, знание которых способствует эффективному усвоению курса.
- 5) Разберитесь в доступных в теме формулах и в том, как они используются для выполнения необходимых расчетов.
- 6) Освоить приемы построения графических моделей, если они используются в изучаемом предмете.
- 7) В процессе изучения темы следует подготовить тезисы или небольшие заметки в записной книжке семинара. Особенно это актуально для вопросов, предназначенных для самостоятельного изучения. Эти заметки можно использовать на семинаре для публичных выступлений, а также для работы во время семестровой работы и при подготовке к экзамену.

### **Требования к качеству подготовки студентов практическим (семинарским) занятиям**

1. Подготовка к семинару является обязательной частью работы студента и охватывает все темы в плане занятия, а не выборочно по конкретным темам.

2. Работа студента на семинаре предполагает его высокую активность и соответствие следующим требованиям к публичным выступлениям:

- а) свободное устное воспроизведение подготовленного выступления по темам с использованием заметок в качестве помощников. Это требование распространяется также на отображение графических моделей и формул на доске;
- б) готовность и способность отвечать на вопросы и делать выводы из сказанного;
- в) знание терминологии темы доклада;
- г) регламент выступления - 5 минут.

### **Рекомендации по подготовке доклада**

Доклад готовится по вопросу, выбранному из тем, предложенных для каждого семинара, согласованному с преподавателем. Доклад готовится с использованием как основной, так и дополнительной литературы, выбранной студентом самостоятельно. Как правило, на чтение доклада на семинаре отводится 5-7 минут. После прочтения доклада студентам предлагается обсудить проблемные вопросы, поднятые в выступление. При чтении доклада студент должен представить материал в доступной и понятной форме.

К каждому практическому (семинарскому) занятию приведены списки рекомендуемых тем для докладов. Даны методические рекомендации по подготовке к семинарскому занятию.

## **Практическое (семинарское) занятие №1**

Тема: правовые и нормативные основы об охране труда.  
Законодательство ДНР.

План занятия:

1. Нормативно-правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда;
2. Законодательство ДНР.

Темы докладов:

1. Нормативно-правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда;
2. Законодательство ДНР.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №1: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №2

Тема: нормативно-технические акты по охране труда.

План занятия:

1. Правовое регулирование в области ОТ;
2. Республиканский орган исполнительной власти в области ОТ;
3. Задачи и системы управления ОТ;
4. Системы управления ОТ.

Темы докладов:

1. Правовое регулирование в области ОТ;
2. Функции республиканского органа исполнительной власти в области ОТ;
3. Задачи и системы управления ОТ;
4. Системы управления ОТ.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №2: [2]



## Практическое (семинарское) занятие №3

Тема: идентификация опасных и вредных факторов производственной среды.

План занятия:

1. Методика проведения оценки условий труда;
2. Идентификация потенциально вредных и опасных производственных факторов на рабочих местах экспертом организации;
3. Закон о специальной оценке условий труда;
4. Случаи производственного травматизма и установления профессиональных заболеваний.

Темы докладов:

1. Методика проведения оценки условий труда;
2. Идентификация потенциально вредных и опасных производственных факторов на рабочих местах экспертом организации;
3. Закон о специальной оценке условий труда;
4. Случаи производственного травматизма и установления профессиональных заболеваний;
5. Воздействие на работника вредных и опасных производственных факторов на рабочем месте.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №3: [1,2]

## **Практическое (семинарское) занятие №4**

Тема: гигиеническое нормирование вредных веществ.

План занятия:

1. Четыре группы норм;
2. Обеспечение требуемого состава шахтного воздуха;
3. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны, их действие на организм человека;

Темы докладов:

1. Четыре группы норм;
2. Обеспечение требуемого состава шахтного воздуха;
3. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны, их действие на организм человека;

Литература к практическому (семинарскому) занятию №4: [2]

## Практическое (семинарское) занятие №5

Тема: производственное освещение. Естественное и искусственное.

План занятия:

1. Естественное освещение;
2. Искусственное освещение;
3. Виды освещений. Источники света и светильники;
4. Обеспечение освещенности в горных выработках и на поверхностном комплексе.

Темы докладов:

1. Совмещенное освещение;
2. Естественное освещение;
3. Искусственное освещение;
4. Виды освещений. Источники света и светильники;
5. Обеспечение освещенности в горных выработках и на поверхностном комплексе.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №5: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №6

Тема: расчет производственного освещения.

План занятия:

1. Боковое естественное освещение;
2. Верхнее естественное освещение;
3. Комбинированное естественное освещение;
4. Световой климат;
5. Расчет суммарной площади световых проемов;
6. Относительная площадь световых проемов;
7. Рабочая и условная рабочая поверхности.

Темы докладов:

1. Боковое естественное освещение;
2. Верхнее естественное освещение;
3. Комбинированное естественное освещение;
4. Световой климат;
5. Расчет суммарной площади световых проемов;
6. Относительная площадь световых проемов;
7. Рабочая и условная рабочая поверхности.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №6: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №7

Тема: состав внутришахтной атмосферы.

План занятия:

1. Производственная пыль. Её вредность на организм человека;
2. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны, их действие на организм человека;
3. Взрывчатое свойство угольной пыли;
4. Методы и средства защиты от загрязнения воздуха.

Темы докладов:

1. Производственная пыль. Её вредность на организм человека;
2. Вредные вещества в воздухе рабочей зоны, их действие на организм человека;
3. Взрывчатое свойство угольной пыли;
4. Методы и средства защиты от загрязнения воздуха.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №7: [1,2]

## **Практическое (семинарское) занятие №8**

Тема: вентиляционные сооружения. Вентиляционные установки.

План занятия:

1. Вентиляционные сооружения;
2. Вентиляционные установки;
3. Комфортное и технологическое кондиционирование.

Темы докладов:

1. Вентиляционные сооружения;
2. Вентиляционные установки;
3. Комфортное и технологическое кондиционирование.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №8: [1, 2]

## Практическое (семинарское) занятие №9

Тема: профессиональная вредность пыли.

План занятия:

1. Мероприятия по борьбе с пылью как профессиональной вредностью;
2. Профессиональные заболевания;
3. Средства индивидуальной защиты.

Темы докладов:

1. Мероприятия по борьбе с пылью как профессиональной вредностью;
2. Профессиональные заболевания;
3. Средства индивидуальной защиты.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №9: [2]

## Практическое (семинарское) занятие №10

Тема: профилактика пневмокониоза.

План занятия:

1. Профессиональная заболеваемость;
2. Средства коллективной защиты (СКЗ);
3. Средства обеспыливания воздуха;
4. Автоматическая газовая защита. АГЗ;
5. Комплекс аэрогазовый информационный КАГИ;
6. Унифицированная телекоммуникационная система диспетчерского контроля и автоматизированного управления горными машинами и технологическими комплексами (УТАС).

Темы докладов:

1. Профессиональная заболеваемость;
2. Средства коллективной защиты (СКЗ);
3. Средства обеспыливания воздуха;
4. Автоматическая газовая защита. АГЗ;
5. Комплекс аэрогазовый информационный КАГИ;
6. Унифицированная телекоммуникационная система диспетчерского контроля и автоматизированного управления горными машинами и технологическими комплексами (УТАС).

Литература к практическому (семинарскому) занятию №10: [1,2]



## Практическое (семинарское) занятие №11

Тема: мероприятия по борьбе с пылью как профессиональной вредностью.

План занятия:

1. Средства индивидуальной защиты (СИЗ);
2. Руководством по борьбе с пылью в угольных шахтах;
3. Паспортах противопылевых мероприятий;
4. Три группы мероприятий по борьбе с пылеобразованием (ПО);
5. Предварительное увлажнение угля в массиве.

Темы докладов:

1. Орошение горного массива;
2. Пылеотсос, при бурении шпуров;
3. Промывка или сухое пылеулавливание;
4. Водяные завесы;
5. Оросители;
6. Туманообразователи.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №11: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №12

Тема: методы и средства защиты от загрязнения воздуха.

План занятия:

1. Экологизация технологических процессов;
2. Очистка технологических газовых выбросов от вредных примесей;
3. Рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
4. Устройство санитарно-защитных зон, архитектурно-планировочные решения.

Темы докладов:

1. Экологизация технологических процессов;
2. Очистка технологических газовых выбросов от вредных примесей;
3. Рассеивание газовых выбросов в атмосфере;
4. Устройство санитарно-защитных зон, архитектурно-планировочные решения.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №12: [2]

## Практическое (семинарское) занятие №13

Тема: теплообмен человека с окружающей производственной средой.

План занятия:

1. Тепловое состояние организма человека;
2. Мероприятия по нормализации состояния воздушной среды производственных помещений;
3. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха;
4. Климатические условия в подземных выработках.

Темы докладов:

1. Тепловое состояние организма человека;
2. Мероприятия по нормализации состояния воздушной среды производственных помещений;
3. Системы вентиляции, отопления и кондиционирования воздуха;
4. Климатические условия в подземных выработках.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №13: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №14

Тема: действие ультрафиолетового и инфракрасного излучения на организм человека и методы защиты.

План занятия:

1. Источники УФ излучения;
2. Нормирование УФ излучения;
3. Средства индивидуальной защиты;
4. Инфракрасное излучение. Воздействие на организм человека;
5. Нормирование ИФ излучения;
6. Защита от воздействия ИФ излучения.

Темы докладов:

1. Источники УФ излучения;
2. Нормирование УФ излучения;
3. Средства индивидуальной защиты;
4. Инфракрасное излучение. Воздействие на организм человека;
5. Нормирование ИФ излучения;
6. Защита от воздействия ИФ излучения.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №14: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №15

Тема: обеспечение защиты от действия электромагнитных полей (ЭМП).

План занятия:

1. Уменьшение излучения от источника;
2. Экранирование источника излучения и рабочего места;
3. Установление санитарно-защитной зоны;
4. Поглощение или уменьшение образования зарядов статического электричества;
5. Устранение зарядов статического электричества;
6. Применение средств индивидуальной защиты.

Темы докладов:

1. Уменьшение излучения от источника;
2. Экранирование источника излучения и рабочего места;
3. Установление санитарно-защитной зоны;
4. Поглощение или уменьшение образования зарядов статического электричества;
5. Устранение зарядов статического электричества;
6. Применение средств индивидуальной защиты.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №15: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №16

Тема: общая характеристика пожарной опасности производства.

План занятия:

1. Категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта;
2. Степень горючести веществ;
3. Основные и вторичные факторы проявления пожара;
4. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания.

Темы докладов:

1. Категория пожарной (взрывопожарной) опасности объекта;
2. Степень горючести веществ;
3. Основные и вторичные факторы проявления пожара;
4. Предотвращение образования в горючей среде источников зажигания.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №16: [1,2]

## Практическое (семинарское) занятие №17

Тема: правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

План занятия:

1. Первая доврачебная помощь;
2. Организация обучения первой доврачебной помощи;
3. Аптечка с набором необходимых медикаментов и медицинских средств, для оказания первой доврачебной помощи;
4. Последовательность действий при оказании первой помощи;
5. Комплекс реанимационных мероприятий.

Темы докладов:

1. Первая доврачебная помощь;
2. Организация обучения первой доврачебной помощи;
3. Аптечка с набором необходимых медикаментов и медицинских средств, для оказания первой доврачебной помощи;
4. Последовательность действий при оказании первой помощи;
5. Комплекс реанимационных мероприятий.

Литература к практическому (семинарскому) занятию №17: [1,2]

## Список литературы

### Основная литература:

1. Беляков, В.И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для прикладного бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 404 с. <http://ed.donntu.org/books/20/cd9636.pdf>

### Дополнительная литература:

2. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. — 448 с. <http://ed.donntu.org/books/cd5439.pdf>

**Электронно-информационные ресурсы**  
**ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.org/library>**