

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Горбунов Алексей Александрович

Должность: Заместитель начальника университета по учебной работе

Дата подписания: 27.08.2024 15:56:48

Уникальный программный ключ:

286e49ee1471d400cc1f45539d51ed7bbf0e9cc7

**ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА ТРУДА»**

**Специальность**

**21.05.04 «ГОРНОЕ ДЕЛО»**

**Профиль «Технологическая безопасность и  
горноспасательное дело»**

**Уровень специалитета**

**Санкт-Петербург**

## **1. Цели и задачи дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»**

### **1.1 Цели освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»:**

- формирование целостного мировоззрения и развитие системно-стиля мышления в области защиты работающих от вредных факторов производственной среды для обеспечения сохранения здоровья и работоспособности в процессе труда, оценки воздействий условий труда на организм;
- формирование системы знаний о мерах и методах снижения воздействия негативных факторов производственной среды и трудового процесса на организм, профилактики профессиональных болезней.

В процессе освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» обучающийся формирует и демонстрирует нормативно заданные общепрофессиональные компетенции (таблица 1).

Таблица 1

| Компетенции | Содержание                                                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-7       | Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов |

### **1.2 Задачи дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»:**

- изучение влияния на организм человека трудового процесса и факторов производственной среды;
- изучение вредных факторов современного производства, гигиенического нормирования предельно-допустимых концентраций (ПДК) и предельно-допустимых уровней (ПДУ) воздействия вредных производственных факторов на человека;
- овладение правовыми и нормативно-техническими документами в области гигиены труда;
- изучение современных коллективных и индивидуальных средств защиты от вредных производственных факторов;
- формирование представлений о научном обосновании гигиенических нормативов и создания средств защиты от неблагоприятных последствий воздействия на работающих опасных и вредных производственных факторов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 2.

Таблица 2 - Планируемые задачи и результаты обучения

| Индикаторы достижения компетенции                                                                                                                                                                   | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Общепрофессиональная компетенция</b>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                      |
| ОПК-7.1. Знает санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов            | Знает                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                     | понятий о логичном и нелогичном мышлении; логических приёмов анализа; взаимодействия организма человека с опасностями производственной среды                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                     | методы синтеза и связей между составляющими объекта изучения                                                                                                                                                         |
| ОПК-7.2. Умеет применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. | законодательными основами промышленной санитарии и гигиены труда; медико-биологическими основами защиты от вредных факторов при добыче, строительстве и переработке твёрдых полезных ископаемых и подземных объектов |
|                                                                                                                                                                                                     | Умеет                                                                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                     | осуществлять защиту жизни и здоровья в условиях действующего производства                                                                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                     | анализировать информацию и сложившиеся ситуации с позиции логики и личностно-психологического подхода                                                                                                                |
|                                                                                                                                                                                                     | разрабатывать мероприятия по защите работников предприятий от влияния вредных производственных факторов                                                                                                              |

### **3. Место дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» в структуре ООП**

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» относится к дисциплинам базовой части профессионального блока (Б1) ООП по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация "Технологическая безопасность и горноспасательное дело», уровень - «специалитета».

Изучение учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» опирается на учебные курсы дисциплин гуманитарного, социального и экономического блока (Б1), на учебный курс дисциплины «Горно- промышленная экология» базовой части профессионального блока (Б1) и учебные курсы дисциплин «Медико-биологические основы безопасности», «Безопасность жизнедеятельности» базовой (профессиональной) части профессионального блока (Б1).

Учебная дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» становится основой изучения учебного курса дисциплины базовой части профессионального блока (Б1) «Управление производственной безопасностью».

## 4 Структура и содержание учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 часов.

### 4.1 Объем учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» и виды учебной работы

для очной формы обучения

| Вид учебной работы                                  | Всего часов | Семестры |     |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------|-----|
|                                                     |             | 9        | 10  |
| Общая трудоемкость дисциплины в часах               | 216         | 72       | 144 |
| Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах   | 6           | 2        | 4   |
| <b>Контактная работа (в виде аудиторной работы)</b> | 92          | 40       | 52  |
| В том числе:                                        |             |          |     |
| Лекции                                              | 32          | 16       | 16  |
| Практические занятия                                | 58          | 24       | 34  |
| Консультация                                        | 2           |          | 2   |
| <b>Контроль</b> (форма контроля - Экзамен)          | 36          |          | 36  |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b>               | 88          | 32       | 56  |
| контрольные работы                                  |             |          |     |

### 4.2. Разделы учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» и виды занятий

Очная форма обучения

9 семестр

| п.п. | Наименование разделов и тем                       | Всего часов | Количество часов по видам занятий |                      |              |                     | Самостоятельная работа | Примечание |
|------|---------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|--------------|---------------------|------------------------|------------|
|      |                                                   |             | Лекции                            | Практические занятия | Консультация | Другие виды занятий |                        |            |
| 1.   | Основы производственной санитарии и гигиене труда | 8           | 4                                 |                      |              |                     | 4                      |            |

| п.п. | Наименование разделов и тем                                         | Всего часов | Количество часов по видам занятий |                      |              |                     | Самостоятельная работа | Примечание |
|------|---------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|--------------|---------------------|------------------------|------------|
|      |                                                                     |             | Лекции                            | Практические занятия | Консультация | Другие виды занятий |                        |            |
| 2.   | Нормализация производственного микроклимата                         | 6           | 2                                 |                      |              |                     | 4                      |            |
| 3.   | Защита от вредных веществ<br>Защита от пыли                         | 6           | 2                                 |                      |              |                     | 4                      |            |
| 4.   |                                                                     | 8           | 2                                 | 2                    |              |                     | 4                      |            |
| 5.   |                                                                     | 14          | 2                                 | 8                    |              |                     | 4                      |            |
| 6.   |                                                                     | 12          |                                   | 8                    |              |                     | 4                      |            |
| 7.   | Производственная вентиляция и кондиционирование воздуха (из них КР) |             |                                   |                      |              |                     |                        |            |
|      | Производственное освещение                                          | 8           | 2                                 | 2                    |              |                     | 4                      |            |
|      | Защита от электромагнитных полей                                    |             |                                   |                      |              |                     |                        |            |
| 8.   | Защита от шума, ультразвука и инфразвука                            | 10          | 2                                 | 4                    |              |                     | 4                      |            |
|      | <b>Итого по курсу (в 9-ом семестре)</b>                             | 72          | 16                                | 24                   |              |                     | 32                     |            |

## 10 семестр

| № п.п. | Наименование разделов и тем                              | Всего часов | Количество часов по видам занятий |                      |              | Самостоятельная работа | Примечание |
|--------|----------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|----------------------|--------------|------------------------|------------|
|        |                                                          |             | Лекции                            | Практические занятия | Консультация |                        |            |
| 9.     | Защита от вибрации                                       | 36          | 4                                 | 12                   |              | 20                     |            |
| 10.    | Защита от лазерных излучений (из них контрольная работа) | 42          | 8                                 | 14                   |              | 20                     |            |
| 11.    | Средства индивидуальной и коллективной защиты            | 28          | 4                                 | 8                    |              | 16                     |            |

| №<br>п.п. | Наименование<br>разделов и тем    | Всего часов | Количество часов<br>по видам занятий |                         |              | Самостоятельная<br>работа | Примечание |
|-----------|-----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------|---------------------------|------------|
|           |                                   |             | Лекции                               | Практические<br>занятия | Консультация |                           |            |
|           |                                   |             |                                      |                         |              |                           |            |
|           | консультация                      | 2           |                                      |                         |              |                           |            |
|           | Экзамен                           | 36          |                                      |                         |              |                           |            |
|           | Итого по курсу (в 10-ом семестре) | 144         | 16                                   | 34                      |              | 56                        |            |
|           | Всего по курсу                    | 216         | 32                                   | 58                      |              | 90                        |            |

#### 4.3 Содержание учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»

##### Тема 1. Основы производственной санитарии и гигиены труда

Понятие производственной санитарии и гигиены труда. Предмет, задачи и порядок изучения дисциплины.

Санитарное законодательство РФ. Критерии и классификация условий труда.

**Самостоятельная работа.** Санитарное законодательство Российской Федерации.

##### **Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [1, 3].

##### Тема 2. Нормализация производственного микроклимата

Метеорологические условия на производстве, параметры микроклимата. Влияние микроклимата на человека. Нормирование, методы и средства нормализации производственного микроклимата.

**Самостоятельная работа.** Гигиеническое нормирование параметров микроклимата на производстве.

##### **Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [3, 5].

##### Тема 3. Защита от вредных веществ

Вредные вещества и их классификация. Действие вредных веществ на организм человека. Классы опасности вредных веществ.

Пути поступления вредных веществ на производстве. Гигиеническое нормирование вредных веществ. Защита от вредных веществ на производстве.

**Самостоятельная работа.** Гигиеническое нормирование вредных веществ. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Токсикологическая безопасность.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [3, 6].

#### **Тема 4. Защита от пыли**

Понятие и классификация пыли. Действие пыли на организм человека. Нормирование пылевой нагрузки. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве.

**Семинарское занятие.** Физико-химические свойства пыли. Фиброгенное действие пыли. Профессиональные заболевания, возникающие от воздействия производственной пыли. Очистка воздуха от пыли на производстве.

**Самостоятельная работа.** Нормирование пылевой нагрузки и очистка воздуха от пыли на производстве. Расчет пылевой нагрузки, определения класса условий труда и допустимого стажа работы в контакте с аэрозолями преимущественно фиброгенного действия.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [2, 3].

#### **Тема 5. Производственная вентиляция и кондиционирование воздуха**

Назначение и классификация вентиляционных систем. Местная вентиляция. Санитарно-гигиенические и технические требования к вентиляционным системам.

Кондиционирование воздуха производственных помещений. Типы кондиционеров. Классификация систем кондиционирования воздуха.

**Семинарское занятие.** Естественная вентиляция на производстве. Механическая производственная вентиляция. Местная вентиляция в производственных помещениях. Местные и центральные системы кондиционирования воздуха. Автономные кондиционеры

**Практическое занятие.** Определение необходимого воздухообмена при отсутствии вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Устройство и работа автономного кондиционера.

**Контрольная работа.** Определение необходимого воздухообмена при

выделении вредных веществ в рабочей зоне

**Самостоятельная работа.** Расчет вентиляционных систем. Кондиционеры и системы кондиционирования воздуха. Оценка производительности автономного кондиционера

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [2, 3].

## **Тема 6. Производственное освещение**

Понятие производственного освещения, основные светотехнические величины. Системы и виды производственного освещения. Влияние освещения на человека.

Искусственное освещение. Светильники. Гигиеническое нормирование освещения. Контроль параметров освещения.

**Семинарское занятие.** Источники искусственного освещения. Виды искусственного освещения. Классификация светильников. Естественное освещение. Совмещенное освещение. Влияние освещения на здоровье и работоспособность человека. Гигиеническое нормирование освещения. Оценка освещенности рабочей поверхности при искусственном освещении. Определение показателя ослепленности. Определение показателя дискомфорта.

**Практическое занятие.** Оценка освещенности рабочей поверхности при искусственном освещении. Определение показателя ослепленности.

**Самостоятельная работа.** Гигиеническое нормирование освещения. Расчет искусственного и естественного освещения.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [2, 3].

## **Тема 7. Защита от электромагнитных полей**

Электромагнитное поле и его характеристики. Электромагнитное излучение. Источники электромагнитных полей. Воздействие электромагнитного излучения на организм человека.

Нормирование электромагнитных полей. Контроль электромагнитных полей. Защита от воздействия электромагнитных полей.

**Семинарское занятие.** Нормирование электромагнитных полей. Контроль электромагнитных полей. Защита от воздействия электромагнитных полей.

**Самостоятельная работа.** Нормирование электромагнитных полей. Системы защиты от электромагнитных полей.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [2, 5].

## **Тема 8. Защита от шума, ультразвука и инфразвука**

Физические характеристики шума, классификация и источники шумов. Действие шума на организм человека. Нормирование шума. Контроль, средства и методы защиты от производственного шума.

Физические характеристики, классификация и источники ультразвука. Действие ультразвука на организм человека. Нормирование ультразвука. Контроль, средства и методы защиты от ультразвука.

Физические характеристики, классификация и источники инфразвука. Действие инфразвука на организм человека. человека. Нормирование инфразвука. Контроль, средства и методы защиты от инфразвука.

**Семинарское занятие.** Борьба с производственным шумом. Контроль шума на производстве. Защита от ультразвука на производстве. Контроль ультразвука на производстве. Защита от инфразвука на производстве. Контроль инфразвука на производстве.

**Практическое занятие.** Определение уровней звукового давления в расчетных точках. Определение требуемого снижения уровней шума.

**Самостоятельная работа.** Нормирование шума, ультразвука и инфразвука. Строительные нормы и правила российской федерации – СНиП 23-03-2003 Защита от шума.

### **Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [1, 2].

## **Тема 9. Защита от вибрации**

Физические характеристики вибрации. Классификация и источники вибрации. Действие вибрации на организм человека. Контроль и система защиты от вибрации на производстве.

**Семинарское занятие.** Действие вибрации на организм человека. Контроль и система защиты от вибрации на человека. Нормирование вибрации. Средства измерения вибрации

**Практическое занятие.** Контроль вибрации. Средства измерения вибрации.

**Самостоятельная работа.** Нормирование вибрации. Средства измерения вибрации.

### **Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [3].

## **Тема 10. Защита от лазерных излучений**

Природа и характеристика лазерного излучения. Источники лазерного излучения. Классификация лазерной опасности и нормирование лазерного излучения. Средства и методы защиты от лазерных излучений.

**Семинарское занятие.** Характеристика лазерного излучения. Воздействие лазерного излучения на организм человека.

**Практическое занятие.** Нормирование лазерного излучения. Контроль лазерного излучения.

**Контрольная работа.** Контроль лазерного излучения.

**Самостоятельная работа.** Воздействие лазерного излучения на организм человека. Нормирование и контроль лазерного излучения.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [3].

### **Тема 11. Средства индивидуальной и коллективной защиты**

Классификация средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства коллективной защиты от опасных и вредных факторов на производстве.

**Семинарское занятие.** Средства коллективной защиты от опасных и вредных факторов на производстве. Средства коллективной защиты от опасных и вредных факторов чрезвычайных ситуаций.

**Практическое занятие.** Подготовка средств индивидуальной защиты органов дыхания к использованию. Использование средств индивидуальной защиты органов дыхания.

**Самостоятельная работа.** Средства коллективной защиты от опасных и вредных факторов на производстве. Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.

**Рекомендуемая литература:**

основная [1];

дополнительная [1, 5].

## **5. Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»**

При реализации программы учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» используется инновационная образовательная модульная технология, основой которой является преимущественно модульный принцип построения курса. Как правило, в рамках одного модуля объединяются различные виды занятий по темам.

Для углубленного изучения конкретной темы дисциплины возможно написание рефератов и оформление компьютерных презентаций.

Общими дидактическими целями практического занятия являются:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам учебного курса дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;

- выработка при решении поставленных задач профессионально значимых качеств: самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Регулятивными нормами способов достижения указанных дидактических целей являются принципы верификации, междисциплинарной интегративности, единства и многообразия внутри предметных связей.

Практическое занятие проводится двумя преподавателями и как интегративный вид учебного занятия включает в себя два взаимосвязанных блока.

**1. Контрольно-практический блок:** самостоятельное выполнение каждым обучающимся учебной группы в течение 10 – 15 минут индивидуального тестового задания по пройденной теме.

Целью контрольно-практического блока является использование знаний основных положений курса для формирования компетенций, состоящих

- в способности ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека от опасностей;
- в способности ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности;
- в способности анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов.

Образовательными задачами контрольно-практического блока являются:

- глубокое изучение лекционного материала, изучение методов работы с учебной литературой, получение персональных консультаций у преподавателя;
- решение практических задач, в том числе профессиональных (оценка условий труда по пылевой нагрузке, воздухообмену, освещенности, звуковому давлению и т.п.);
- выполнение вычислений, расчетов;
- работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками.

**2. Аналитико-обобщающий блок:** в процессе активного взаимодействия с преподавателями в течение практических занятий слушатели демонстрируют приобретенные умения по выполнению необходимых расчетов для оценки производственных условий, представляют результаты расчетов и докладывают свои решения в устной и письменной форме.

Целью аналитико-обобщающего блока является формирование общекультурной компетенции сохранения здоровья.

В заключительной части практических занятий осуществляется анализ и обобщение учебного материала по теме.

Структура практических занятий является гибкой по содержанию и методам обучения. На каждом практическом занятии группа делится на две подгруппы. Практические занятия одновременно проводятся двумя преподавателями, что позволяет существенно расширить образовательные возможности учебной дисциплины при изучении темы соответствующего учебного модуля.

Практические занятия могут проводиться, как с использованием традиционных методов «ручного» расчета, так и специализированных компьютерных программ.

Подготовка к практическим занятиям осуществляется в процессе самостоятельной работы обучающихся в соответствии с заданиями и методическим указаниями.

На лекционных занятиях используются компьютерные демонстрации.

Проверка, обсуждение, уточнение, закрепление приобретенных обучающимися знаний осуществляются в ходе семинарских занятий, 15% которых проводятся с использованием, в том числе, интерактивных методов обучения, включают доклады, реферативные выступления, собеседования, дополнения, обеспечивающие активное участие слушателей в обсуждении темы.

Аудиторные занятия учебного курса дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» для очной формы обучения составляют 90 часов, из них лекции – 32 часов (30%), семинарские и практические занятия – 58 часов (66%), КР – 4 часа. (4%). Интерактивное обучение составляет 22 часа (22%) от общего числа аудиторных часов.

В ходе изучения учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» обучающийся по очной форме обучения (5 лет) выполняет две контрольные работы на пятом курсе в 9-м и 10-м семестрах.

Контрольные работы выполняются в соответствии с требованиями методических рекомендаций по выполнению контрольных работ разработанных кафедрой.

В процессе изучения дисциплины, в часы самостоятельной работы обучающиеся пишут реферат согласно тематике, приведенной в разделе 5.2.

## **6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся по дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда»**

### **6.1 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную**

**аттестацию - экзамен по учебной дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда» (10 семестр)**

1. Понятие производственной санитарии и гигиены труда.
2. Истоки формирования и развитие гигиены труда.
3. Санитарно-гигиенические условия труда.
4. Вредные производственные факторы.
5. Правовые основы производственной санитарии и гигиены труда.
6. Нормативные правовые акты в области производственной санитарии и гигиены труда.
7. Гигиена труда женщин.
8. Гигиена труда молодежи.
9. Критерии и классификация условий труда.
10. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
11. Работоспособность человека.
12. Метеорологические условия на производстве, параметры микроклимата.
13. Влияние микроклимата на человека.
14. Терморегуляция организма человека.
15. Тепловое излучение на производстве.
16. Нормирование производственного микроклимата.
17. Методы и средства нормализации производственного микроклимата.
18. Вредные вещества и их классификация.
19. Действие вредных веществ на организм человека.
20. Заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ.
21. Классы опасности вредных веществ.
22. Токсикологическая безопасность.
23. Пути поступления вредных веществ на производстве.
24. Гигиеническое нормирование вредных веществ.
25. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
26. Защита от вредных веществ на производстве.
27. Понятие и классификация пыли.
28. Физико-химические свойства пыли. Действие пыли на организм человека.
29. Фиброгенное действие пыли.
30. Профессиональные заболевания, возникающие от воздействия производственной пыли.
31. Нормирование пылевой нагрузки.
32. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве.
33. Назначение и классификация вентиляционных систем.
34. Естественная вентиляция на производстве.
35. Механическая производственная вентиляция.
36. Местная вентиляция.
37. Санитарно-гигиенические и технические требования к вентиляционным системам.
38. Кондиционирование воздуха производственных помещений.
39. Типы кондиционеров.

40. Классификация систем кондиционирования воздуха.
41. Понятие производственного освещения, основные светотехнические величины.
42. Системы и виды производственного освещения.
43. Влияние освещения на здоровье и работоспособность человека.
44. Виды искусственного освещения.
45. Классификация светильников.
46. Гигиеническое нормирование освещения.
47. Контроль параметров освещения.
48. Электромагнитное поле и его характеристики.
49. Электромагнитное излучение.
50. Источники электромагнитных полей.
51. Воздействие электромагнитного излучения на организм человека.
52. Нормирование электромагнитных полей.
53. Контроль электромагнитных полей.
54. Электромагнитные поля систем сотовой связи.
55. Защита от воздействия электромагнитных полей.
56. Виды и источники ионизирующих излучений.
57. Воздействие ионизирующего излучения на организм человека.
58. Дозы облучения.
59. Виды облучения.
60. Острая лучевая болезнь.
61. Хроническая лучевая болезнь.
62. Отдаленные последствия воздействия ионизирующих излучений на организм человека.
63. Нормирование ионизирующего излучения.
64. Обеспечение радиационной безопасности.
65. Средства защиты от ионизирующего излучения.
66. Контроль облучения.
67. Организация работы с радиоактивными веществами и источниками ионизирующих излучений.
68. Физические характеристики шума, классификация и источники шумов.
69. Действие шума на организм человека.
70. Нормирование шума.
71. Контроль шума.
72. Средства и методы защиты от производственного шума.
73. Физические характеристики ультразвука.
74. Классификация ультразвука.
75. Источники ультразвука.
76. Действие ультразвука на организм человека.
77. Нормирование ультразвука.
78. Контроль ультразвука.
79. Средства и методы защиты от ультразвука.
80. Физические характеристики инфразвука.

- 81.Классификация инфразвука.
- 82.Источники инфразвука.
- 83.Действие инфразвука на организм человека.
- 84.Нормирование инфразвука.
- 85.Контроль инфразвука.
- 86.Средства и методы защиты от инфразвука.
- 87.Физические характеристики вибрации.
- 88.Классификация вибрации.
- 89.Источники вибрации.
- 90.Действие вибрации на организм человека.
- 91.Контроль вибрации.
- 92.Система защиты от вибрации на производстве.
- 93.Средства измерения вибрации.
- 94.Природа и характеристика лазерного излучения.
- 95.Воздействие лазерного излучения на организм человека.
- 96.Источники лазерного излучения.
- 97.Классификация лазерной опасности.
- 98.Нормирование лазерного излучения.
- 99.Средства и методы защиты от лазерных излучений.
- 100.Контроль лазерного излучения.
- 101.Классификация средств индивидуальной защиты.
- 102.Средства индивидуальной защиты органов дыхания.
- 103.Средства коллективной защиты от опасных и вредных факторов на производстве.
- 104.Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.

### **Перечень тем рефератов, выполняемых в часы самостоятельной работы**

1. Санитарно-гигиенические условия труда.
2. Вредные производственные факторы.
3. Правовые основы производственной санитарии и гигиены труда.
4. Гигиена труда женщин.
5. Гигиена труда молодежи.
6. Критерии и классификация условий труда.
7. Аттестация рабочих мест по условиям труда.
8. Работоспособность человека.
9. Метеорологические условия на производстве, параметры микроклимата.
10. Влияние микроклимата на человека.
11. Терморегуляция организма человека.
12. Нормирование производственного микроклимата.
13. Методы и средства нормализации производственного микроклимата.

14. Вредные вещества и их классификация.
15. Действие вредных веществ на организм человека.
16. Заболевания, возникающие от воздействия вредных веществ.
17. Токсикологическая безопасность.
18. Пути поступления вредных веществ на производстве.
19. Гигиеническое нормирование вредных веществ.
20. Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
21. Защита от вредных веществ на производстве.
22. Физико-химические свойства пыли. Действие пыли на организм человека.
23. Фиброгенное действие пыли.
24. Профессиональные заболевания, возникающие от воздействия производственной пыли.
25. Нормирование пылевой нагрузки.
26. Мероприятия по борьбе с пылью на производстве.
27. Назначение и классификация вентиляционных систем.
28. Естественная вентиляция на производстве.
29. Механическая производственная вентиляция.
30. Санитарно-гигиенические и технические требования к вентиляционным системам.
31. Кондиционирование воздуха производственных помещений.
32. Классификация систем кондиционирования воздуха.
33. Понятие производственного освещения, основные светотехнические величины.
34. Системы и виды производственного освещения.
35. Влияние освещения на здоровье и работоспособность человека.
36. Виды искусственного освещения.
37. Гигиеническое нормирование освещения.
38. Контроль параметров освещения.
39. Электромагнитное поле и его характеристики.
40. Воздействие электромагнитного излучения на организм человека.
41. Нормирование электромагнитных полей.
42. Контроль электромагнитных полей.
43. Электромагнитные поля систем сотовой связи.
44. Защита от воздействия электромагнитных полей.

## **6.2. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок.**

На экзамене используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся

критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» представлены в таблице 3.

Таблица 3

| Форма контроля | Показатели оценивания         | Критерии выставления оценок                                                                                                                                                                                                                                                                           | Шкала оценивания                              |
|----------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| экзамен        | правильность и полнота ответа | оценку <b>«отлично»</b> заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. | Высокий уровень «5» (отлично)                 |
|                |                               | оценку <b>«хорошо»</b> заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.                                                              | Средний уровень «4» (хорошо)                  |
|                |                               | оценку <b>«удовлетворительно»</b> заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.        | Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)     |
|                |                               | оценку <b>«неудовлетворительно»</b> заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.                                                                                                     | Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) |

## 7. Ресурсное обеспечение учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»

### 7.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Сотрудниками кафедры «Сервис безопасности» СПб УГПС МЧС России разработаны компьютерные демонстрации по всем темам учебного курса дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда».

## **7.2 Литература**

### **Основная**

1. Троянов О.М, Рева Ю.В., Производственная санитария и гигиена труда, часть.1 СПб УГПС МЧС России, 2015

**Режим доступа:** <http://elibrary.ru/?24&type=card&cid=ALSFR-128baa17-873a-49f2-a20a-e8e3d516415b&remote=false>

### **Дополнительная**

1. Буслаева Е.М. Безопасность и охрана труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Буслаева Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009.— 89 с.— Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/1496>). — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Каминский С.Л. Средства индивидуальной защиты в охране труда [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каминский С.Л.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Проспект Науки, 2010.— 304 с.— Режим доступа: (<http://www.iprbookshop.ru/35829>). — ЭБС «IPRbooks», по паролю

## **7.3. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда»**

Для материально-технического обеспечения дисциплины используется специализированная аудитория «Безопасность жизнедеятельности».

Материально-техническими средствами обучения дисциплины являются:

1. Технические средства обучения (мультимедийный проектор, видеомаягнитофон, графопроектор, телевизор, ПЭВМ, видеофильмы, интерактивная доска).
2. Наглядные пособия.

**Авторы:** Рева Ю.В.

**Рецензенты:** С.В. Ефремов, кандидат технических наук, доцент (Санкт-Петербургский Политехнический университет Петра Великого); А.А. Таранцев, доктор технических наук, профессор (Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России).