



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**



/ Ю.Ю. Михальчевский

2021 года

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Производственная санитария и гигиена труда**

Направление подготовки (специальность)

**25.03.03 Аэронавигация**

Направленность программы (профиль, специализация)

**Организация авиационной безопасности**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2021

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» является формирование у студентов системы теоретических знаний, практических навыков и умений для обеспечения санитарной безопасности и гигиены труда в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» являются:

- формирование знаний об основах производственной санитарии и гигиены труда, в том числе характеристик рассматриваемых негативных производственных факторов; механизма и последствий воздействия негативных факторов на организм человека; санитарно-технических особенностях производственных процессов, оборудования с точки зрения их влияния на организм работающего; принципах и методах нормирования воздействия негативных производственных факторов;

- приобретение умений применения законодательства и нормативных актов в области обеспечения здоровых и безопасных условий труда; идентификации негативных факторов производственной среды; проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий вредных производственных факторов; разрабатывать и осуществлять мероприятия по уменьшению (ликвидации) воздействия вредных производственных факторов и по обеспечению здоровых условий труда;

- овладение навыками применения современных методов и средств индивидуальной и коллективной защиты от негативного влияния вредных и опасных производственных факторов.

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» обеспечивает подготовку выпускника к решению задач профессиональной деятельности эксплуатационно-технологического типа.

## **2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» представляет собой дисциплину, относящуюся к Блоку 1 обязательной части.

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Авиационная безопасность», «Экология».

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» является обеспечивающей для «Надзор и контроль в сфере безопасности».

Дисциплина изучается в 7 семестре.

## **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| Код компетенции/<br>индикатора  | Результат обучения: наименование компетенции,<br>индикаторы компетенции  |
|---------------------------------|--|
| <b>ОПК-7</b>                    | <b>Способен использовать основные методы защиты персонала организаций и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</b>   |
| ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК7</sub> | Оценивает возможные последствия антропогенного воздействия на окружающую среду аварий, катастроф, стихийных бедствий.  |
| ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК7</sub> | Знает, выбирает и готов использовать основные методы защиты персонала организаций и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий   |
| <b>ОПК-8</b>                    | <b>Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности</b> |
| ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК8</sub> | Оценивает негативные экологические последствия деятельности авиапредприятий на окружающую среду, может применять для их минимизации технические средства и технологии                                      |
| ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК8</sub> | Знает основы обеспечения безопасности и способы улучшения условий труда в профессиональной деятельности, может применять технические средства и технологии для решения этих задач                          |
| <b>ПК-3</b>                     | <b>Способен безопасно эксплуатировать технические системы, оборудование объектов авиационной инфраструктуры</b>  |
| ИД <sup>1</sup> <sub>ПК3</sub>  | Знает устройство и принципы функционирования технических систем и оборудования, применяемых в профессиональной сфере   |
| ИД <sup>2</sup> <sub>ПК3</sub>  | Может безопасно эксплуатировать технические системы, оборудование объектов авиационной инфраструктуры  |
| <b>ПК-6</b>                     | <b>Способен идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности</b>   |
| ИД <sup>1</sup> <sub>ПК6</sub>  | Идентифицирует опасности, возникающие в сфере профессиональной деятельности  |
| ИД <sup>2</sup> <sub>ПК6</sub>  | Оценивает и учитывает риски возникновения опасностей в профессиональной деятельности   |

Планируемые результаты изучения дисциплины:

Знать:

- правовую и нормативно-техническую документацию в области обеспечения безопасности, в том числе производственной санитарии и гигиены труда;
- принципы и методы нормирования вредных и опасных производственных факторов;
- приборы и методы контроля вредных производственных факторов.

Уметь:

- анализировать и использовать законодательные и правовые акты, нормативно-техническую документацию в области обеспечения здоровых и безопасных условий труда;

- проводить оценку уровней негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;

- проводить измерения параметров и контроль уровня негативных воздействий вредных производственных факторов.

Владеть:

- навыками правильного применения законодательных и правовых актов, нормативно-технических документов в области обеспечения безопасности;

- методами определения допустимых уровней и оценки негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов (опасностей);

- навыками определения допустимых уровней негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов.

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 академических часа.

| Наименование  | Всего часов | Семестр |
|---|-------------|---------|
|   |             | 7       |
| Общая трудоемкость дисциплины                           | 144         | 144     |
| Контактная работа, всего                                | 58,5        | 58,5    |
| лекции  | 14          | 14      |
| практические занятия                                    | 42          | 42      |
| семинары  | -           | -       |
| лабораторные работы                                     | -           | -       |
| курсовой проект   | -           | -       |
| Самостоятельная работа студента                         | 52          | 52      |
| Промежуточная аттестация                                | 36          | 36      |
| Контактная работа                                       | 2,5         | 2,5     |
| Самостоятельная работа по подготовке к зачету, экзамену | 33,5        | 33,5    |

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

| Темы дисциплины  | Кол-во часов | Компетенции |       |      |      | Образовательные технологии | Оценочные средства |
|------------------|--------------|-------------|-------|------|------|----------------------------|--------------------|
|                  |              | ОПК-7       | ОПК-8 | ПК-3 | ПК-6 |                            |                    |
| Тема № 1. Основы | 14           | +           | +     | +    | +    | ВК,                        | У                  |

| Темы   | Кол- | Компетенции |   |   |   | Образовательные | Оценочные |
|--|------|-------------|---|---|---|-----------------|-----------|
| производственной безопасности  |      |             |   |   |   | Л, ПЗ, СРС      |           |
| Тема № 2. Воздействие на человека негативных факторов производственной среды, их идентификация и меры защиты | 14   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У, Д      |
| Тема № 3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов  | 14   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У, Д      |
| Тема № 4. Основы электробезопасности   | 14   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У, РТЗ    |
| Тема № 5. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением  | 14   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У, Д      |
| Тема № 6. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин  | 14   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У, РТЗ    |
| Тема № 7. Основы пожарной и взрывной безопасности  | 14   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У         |
| Тема № 8. Безопасность основных производственных процессов на предприятиях гражданской авиации               | 10   | +           | + | + | + | Л, ПЗ, СРС      | У         |
| Промежуточная аттестация   | 36   | Экзамен     |   |   |   |                 |           |
| Всего по дисциплине  | 144  |             |   |   |   |                 |           |

Сокращения: Л – лекция, ПЗ - практического занятия, ВК – входной контроль, СРС - самостоятельная работа студента, У - устный опрос, Д – доклад, РТЗ – решение типовых заданий.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

| Наименование темы дисциплины   | Л  | ПЗ | СРС | Всего часов |
|--|----|----|-----|-------------|
| Тема 1. Основы производственной безопасности   | 2  | 2  | 6   | 10          |
| Тема 2. Воздействие на человека негативных факторов производственной среды, их идентификация и меры защиты | 2  | 4  | 6   | 12          |
| Тема 3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов  | 2  | 6  | 6   | 14          |
| Тема 4. Основы электробезопасности   | 2  | 6  | 6   | 14          |
| Тема 5. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением  | 2  | 6  | 6   | 14          |
| Тема 6. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин  | 2  | 6  | 6   | 14          |
| Тема 7. Основы пожарной и взрывной безопасности  | 2  | 6  | 8   | 16          |
| Тема 8. Безопасность основных производственных процессов на предприятиях гражданской авиации               | -  | 6  | 8   | 14          |
| Итого за семестр   | 14 | 42 | 52  | 108         |
| Промежуточная аттестация   |    |    |     | 36          |
| Всего по дисциплине  |    |    |     | 144         |

Сокращения: Л - лекции, ПЗ – практические занятия, СРС - самостоятельная работа студента.

## 5.3 Содержание дисциплины

### Тема 1 Основы производственной безопасности

Основные понятия, термины и определения. Система обеспечения производственной безопасности: принципы, методы и средства обеспечения производственной безопасности. Основные требования безопасности технологических процессов и технологического оборудования.

### Тема 2 Воздействие на человека негативных факторов производственных среды, их идентификация и меры защиты

Метеорологические условия на производстве. Вредные вещества на производстве, их идентификация и меры защиты. Системы производственной вентиляции, их назначение и классификация. Производственное освещение, основные принципы и методы организации рабочего места для создания благоприятных зрительных условий. Защита от производственного шума, ультразвука, инфразвука и вибрации. Электромагнитные излучения и защита от них. Защита от ионизирующего излучения.

### **Тема 3 Промышленная безопасность опасных производственных объектов**

Законодательство в области промышленной безопасности. Идентификация опасностей в соответствии с требованиями ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Опасные производственные объекты, их регистрация, экспертиза промышленной безопасности, расследование причин и предупреждения аварий на опасных производственных объектах.

### **Тема 4 Основы электробезопасности**

Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на исход поражения электротоком. Анализ опасности поражения электрическим током в различных электрических сетях. Методы и средства защиты от электротока. Организация безопасной эксплуатации электроустановок. Защита от статического и атмосферного электричества. Первая помощь пострадавшим от электрического тока.

### **Тема 5 Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.**

Сосуды, работающие под давлением, их устройство и общие принципы обеспечения безопасности эксплуатации сосудов. Условия безопасной эксплуатации трубопроводов, стационарных сосудов, баллонов для сжатых, сжиженных и растворенных газов. Безопасность эксплуатации компрессорных установок. Безопасность эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

### **Тема 6 Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин**

Безопасность складских, погрузочных и разгрузочных работ. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин. Организация безопасной эксплуатации грузоподъемных машин. Организация и проведение на предприятиях складских операций, отвечающих требованиям безопасности.

### **Тема 7 Основы пожарной и взрывной безопасности**

Мероприятия по предупреждению взрывов и пожаров, уменьшению их последствий. Эвакуация людей при пожарах. Мероприятия по взрывозащите технологического оборудования, пожарная профилактика в технологических процессах. Средства и способы пожаротушения.

### **Тема 8 Безопасность основных производственных процессов на предприятиях гражданской авиации**

Обеспечение безопасности при выполнении технологических процессов эксплуатации и ремонта авиатехники. Обеспечение безопасности движения специального автотранспорта и средств механизации на аэродромах.

Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям, зданиям и сооружениям. Санитарно-защитные зоны. Требования к планировке

предприятия и производственным территориям. Основные санитарные требования к производственным и вспомогательным зданиям.

#### 5.4 Практические занятия

| Номер темы дисциплины | Тематика практических занятий, семинаров   | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|--|----------------------|
| 1                     | Практическое занятие № 1. Анализ и формирование комплекта нормативно - правовых документов в области производственной санитарии для предприятия гражданской авиации. | 2                    |
| 2                     | Практическое занятие № 2. Гигиеническое нормирование метеорологических условий, производственного освещения, шума, электромагнитных излучений.                       | 4                    |
| 3                     | Практическое занятие № 3. Проведение технического расследования причин аварий и инцидентов. АКС  | 6                    |
| 4                     | Практическое занятие № 4. Методы и средства защиты от электротока. Расчет защитного заземления.  | 6                    |
| 5                     | Практическое занятие № 5. Организация безопасной эксплуатации баллонов (организация и документальное сопровождение), «Анализ конкретной ситуации» АКС.               | 6                    |
| 6                     | Практическое занятие № 6. Условия безопасности при погрузочно-разгрузочных работах, «Анализ конкретной ситуации» АКС.  | 6                    |
| 7                     | Практическое занятие № 7. Организация мероприятий по пожарной профилактике в технологических процессах.  | 6                    |
| 8                     | Практическое занятие № 8. Организация безопасного движения специального автотранспорта и средств механизации на аэродромах.  | 6                    |
| Итого по дисциплине   |  | 42                   |

#### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

#### 5.6 Самостоятельная работа

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы                     | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|---|----------------------|
| 1                     | 1. Работа с основной и дополнительной литерату- | 6                    |



| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы  | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|--|----------------------|
|                       | <p>рой: [1, 2, , 4 5, 6, 8, 9].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе с фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1,2,5,6,7, 8,9, программное обеспечение и интернет-ресурсы].</p>   |                      |
| 2                     | <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе с фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,13], программное обеспечение и интернет-ресурсы.</p> | 6                    |
| 3                     | <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 6, 9, 10, 11. 12,13].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе с фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы].</p>   | 6                    |
| 4                     | <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 6, 7, 12, 13].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе к докладу, и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 6, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы].</p>  | 6                    |
| 5                     | <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 4, 5, 7, 12, 13].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе с фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 4, 5, 7, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы].</p>                     | 6                    |
| 6                     | <p>1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 4, 5, 12, 13].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе с сообщениями, фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 4, 5, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы].</p>              | 6                    |
| 7                     | 1. Работа с основной и дополнительной литературой:   | 8                    |

| Номер темы дисциплины | Виды самостоятельной работы  | Трудо-емкость (часы) |
|-----------------------|--|----------------------|
|                       | [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13].<br>2. Подготовка к занятиям, в том числе к докладу и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы].  |                      |
| 8                     | 1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13].<br>2. Подготовка к занятиям, в том числе с фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы]. | 8                    |
| Итого по дисциплине   |  | 52                   |

## 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплин

а) основная литература

1 Беляков, Г. И. **Безопасность жизнедеятельности**. Том 1. Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.И. Беляков. М.: Юрайт, 2016 — 404с. — ISBN 978-5-9916-5139-4 — [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/362779D0-D3E9-4453-9C3B-48A97CAA794C/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-ohrana-truda-v-2-t-tom-1#page/3> свободный (дата обращения 16.11.2020).

2 **Производственная санитария и гигиена труда** Программа и метод указания по изучению курса. сост., Зюба Т.В., Макеева Т.И., - СПб ГУГА, 2016 г. Пахомова Ю. В. Количество экземпляров-150.

3 **Производственная санитария и гигиена труда** [Электронный ресурс]: учебное пособие направление 280700 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»/ Ю.В. Пахомова – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014 – 80 с.— ISBN 978-5-8265-1291-3 — [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2014/paxomova.pdf> - свободный - Загл. С экрана (дата обращения 16.11.2020).

б) дополнительная литература

4 Иванов, Ю.И. **Производственная санитария и гигиена труда** [Электронный ресурс] учебное пособие / Ю.И. Иванов, Е.А. Попова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемТИПП, 2014. — 163 с. ББК51.27 [Электронный ресурс]:

— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60192>. — Загл. с экрана (дата обращения 16.11.2020).

5 Занько, Н. Г. **Безопасность жизнедеятельности** [Электронный ресурс] : учеб. / Н.Г. Занько, К.Р. Малаян, О.Н. Русак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 704 с. — ISBN 978-5-8114-0284-7[Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>. — Загл. с экрана (дата обращения 16.11.2020).

6 Буриченко, Л. А. **Охрана труда в гражданской авиации** [Текст]: учебник для вузов /Л.А. Буриченко — М.: Транспорт, 1993. — 288с. — ISBN 978-5-277-01268-1. Количество экземпляров 35.

7 Ененков, В. Г. **Охрана труда на предприятиях гражданской авиации** [Текст]: учебник для вузов /В.Г. Ененков — М.: Транспорт, 1991. — 287 с. — ISBN 5-277-00987-6. Количество экземпляров 85.

8 Зюба, Т.В. **Производственная санитария и гигиена труда**. [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению курсовой работы/Т.В. Зюба, Т.И. -СПб.: Университет ГА, 2014. – 45 с. – АИБС «МАРК-SQL» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://85.142.11.206/MarcWeb/>. (дата обращения 16.11.2020).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

9 **Трудовой кодекс РФ** от 30.12.2001 N 197-ФЗ. Принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.trudkod.ru/> свободный (дата обращения 16.11.2020).

10 **Информационный портал по охране труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.trudohrana.ru/> свободный (дата обращения 16.11.2020).

г) программное обеспечение (лицензионное), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

11 **Консультант Плюс**. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>. свободный (дата обращения 16.11.2020).

12 **Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>. - свободный (дата обращения 16.11.2020).

13 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/> – свободный (дата обращения 16.11.2020).

14 **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://https://biblio-online.ru>. свободный (дата обращения 16.11.2020).

15 **Информационно-правовой портал** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> свободный (дата обращения 16.11.2020).

16 **Охрана труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehbez.ru/> свободный (дата обращения 16.11.2020).

17 **Охрана труда** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.otd-lab.ru/> свободный (дата обращения 16.11.2020).

18 **Техдок.ру** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru/> (дата обращения 16.11.2020).

19 **Экология и безопасность в техномире** [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ecokom.ru/> свободный (дата обращения 16.11.2020).

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- специализированная лаборатория по безопасности производственных процессов (ауд. № 528);
- учебно-методический класс (ауд. № 530А);
- лабораторная установка по исследованию микроклимата в производственных помещениях;
- лабораторная установка по исследованию электромагнитного поля СВЧ;
- лабораторная установка по исследованию уровня шума и вибрации;
- стенд электробезопасности (СЭБ-4) с измерительной панелью и мнемосхемой;
- комплект плакатов "Электронная реанимация и первая медицинская помощь";
- видеокассеты "Первая медицинская помощь";
- комплект плакатов по правовой и нормативно-технической документации, гигиене и охране труда;
- тренажер сердечно-легочной реанимации пострадавшего Т-126 "МаксимIII-01", 2001 г.;
- мультимедийный проектор с комплектом презентаций.

|   | <b>Стандартные измерительные приборы</b>   |
|---|--|
| 1 | Набор стандартных измерительных приборов для измерения параметров микроклимата (влажности - психрометры, температуры – термометры, скорости движения воздуха – анемометры) |
| 2 | Стандартные измерительные приборы для измерения плотности потока энергии электромагнитного поля  |
| 3 | Стандартные измерительные приборы для измерения параметров освещения (люксметры, фотометры, яркомеры)  |
| 4 | Стандартные измерительные приборы для измерения ионизирующих излучений (дозиметры гамма и рентгеновского излучения);   |
| 5 | Стандартные измерительные приборы для измерения параметров вибрации (виброскорости и виброускорения) - вибродатчики и виброметры   |

| <b>Стандартные измерительные приборы</b> |   |
|--|---|
| 6  | Стандартные измерительные приборы для измерения параметров шума (уровня шума) - микрофоны и шумомеры (портативные и стационарные) |

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» используются классические формы и методы обучения: входной контроль, лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Входной контроль предназначен для выявления уровня усвоения компетенций обучающимся, необходимых перед изучением дисциплины. Входной контроль осуществляется по вопросам, на которых базируется читаемая дисциплина.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для изложения основ производственной санитарии и гигиены труда, включающих описание характеристик негативных производственных факторов, механизма и последствий их воздействия на организм человека, санитарно-технических особенностях производственных процессов, оборудования с точки зрения их влияния на организм работающего, принципы и методы нормирования воздействия негативных производственных факторов. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и приобрести навыки использования методов решения практических задач в области производственной санитарии и гигиены труда. Для проведения практических занятий используются, учебные мультимедийные материалы с использованием *MS Office (Power Point)*, содержащие гиперссылки, необходимые для перехода слайдам в презентации, к различным текстам, рисункам в презентации, документам *Microsoft Office Word*, листам *Microsoft Office Excel*, локальным или Интернет-ресурсам.

Самостоятельная работа студентов включает:

1. Работа с основной и дополнительной литературой.
2. Подготовка к выступлениям на практическом занятии с докладами.
3. Подготовка к устному опросу.
4. Выполнение курсовой работы.

Самостоятельная работа студента (обучающегося) является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по отдельным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа с электронно-библиотечной системой, справочниками, периодическими изданиями в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

## **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в виде курсовой работы, зачета и экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, доклады по темам дисциплины, решение типовых заданий.

Устный опрос проводится на практических занятиях с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Контроль решения выдаваемого типового задания, преследует собой цель своевременного выявления уровня освоения материала по отдельным разделам дисциплины.

Доклад предназначен для развития способности к восприятию, анализу, критическому осмыслению, систематизации информации из области профессиональной деятельности и отработки навыков грамотного и логичного изложения материала.

Также к фондам оценочных средств относят темы курсовых работ (п. 9.3).

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» предусмотрена балльно-рейтинговая система оценки текущего контроля успеваемости и знаний и промежуточной аттестации студентов. Данная форма формирования результирующей оценки учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические, семинарские и лабораторные работы, выполнение самостоятельных заданий, участие в НИР.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета в 6 семестре, а также экзамена в 7 семестре.

Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 6 семестре. Зачет предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачет.

Экзамен оценивает уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. К моменту сдачи экзамена должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение самостоятельных заданий.

### 9.1. Бально-рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов

| № п/п | Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) |         | Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра) | Прим. |
|-------|--|--|---------|---|-------|
|       |  | миним. (порог зн.)   | максим. |   |       |
| I.    | Обязательные виды занятий  |  |         |   |       |
| 1.    | Тема №1.   |  |         |   |       |
| 1.1   | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |         |   |       |
| 1.1.2 | <i>Лекция №1.</i>  | 1  | 1.5     | 1   |       |
| 1.2   | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |         |   |       |
|       | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 3  | 4       |   |       |
|       | Итого баллов по теме №1  | 4  | 5.5     |   |       |
| 2.    | Тема №2.   |  |         |   |       |
| 2.1   | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |         |   |       |
| 2.1.1 | <i>Лекция №3</i>   | 1,5  | 2       | 3   |       |
| 2.1.2 | <i>Практическое занятие №1</i>   | 2  | 3.5     | 2   |       |
| 2.2   | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |         |   |       |
|       | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу, докладу   | 2,5  | 4       |   |       |
|       | Итого баллов по теме №2  | 6  | 9.5     |   |       |
| 3.    | Тема №3  |  |         |   |       |
| 3.1   | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |         |   |       |
| 3.1.1 | <i>Лекция №4</i>   | 1,5  | 2       | 5   |       |
| 3.1.2 | <i>Практическое занятие №2</i>   | 2  | 3.5     | 4   |       |
| 3.2.  | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |         |   |       |
|       | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 2,5  | 4       |   |       |
|       | Итого баллов по теме №3  | 6  | 9.5     |   |       |
| 4.    | Тема №4.   |  |         |   |       |
| 4.1   | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |         |   |       |
| 4.1.1 | <i>Лекция №4</i>   | 1  | 1.5     | 7   |       |
| 4.1.2 | <i>Практическое занятие №3</i>   | 2  | 3.5     | 6   |       |
| 4.2   | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |         |   |       |

| № п/п  | Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) |     | Срок контроля (порядковый номер недели с начала) | Прим. |
|--------|--|--|-----|--|-------|
|        | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 3  | 4   |  |       |
|        | Итого баллов по теме №4  | 6  | 9   |  |       |
| 5.     | Тема №5.   |  |     |  |       |
| 5.1    | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |     |  |       |
| 5.1.1  | <i>Лекция №5</i>   | 1  | 1.5 | 9  |       |
| 5.1.2  | <i>Практическое занятие №4</i>   | 2  | 3.5 | 8  |       |
| 5.2    | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |     |  |       |
| 5.2.1  | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 3  | 4.5 |  |       |
|        | Итого баллов по теме №5  | 6  | 9.5 |  |       |
| 6      | Тема №6.   |  |     |  |       |
| 6.1.   | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |     |  |       |
| 6.1.1  | <i>Лекция №6</i>   | 1  | 1.5 | 11   |       |
| 6.1.2  | <i>Практическое занятие №5</i>   | 2  | 3.5 | 10   |       |
| 6.2.   | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |     |  |       |
| 6.2.1. | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 3  | 4.5 |  |       |
|        | Итого баллов по теме №6  | 6  | 9.5 |  |       |
| 7      | Тема №7.   |  |     |  |       |
| 7.1.   | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |     |  |       |
| 7.1.1  | <i>Лекция №7</i>   | 1  | 1.5 | 13   |       |
| 7.1.2  | <i>Практическое занятие №6</i>   | 2  | 3.5 | 12   |       |
| 7.2.   | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |     |  |       |
|        | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 3  | 4.5 |  |       |
|        | Итого баллов по теме №7  | 6  | 9.5 |  |       |
| 8      | Тема № 8.  |  |     |  |       |
| 8.1    | <i>Аудиторные занятия</i>  |  |     |  |       |
| 8.1.2  | <i>Практическое занятие №7</i>   | 2  | 3.5 | 14   |       |
| 8.2    | <i>Самостоятельная работа</i>  |  |     |  |       |
|        | Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.   | 3  | 4.5 |  |       |
|        | Итого баллов по теме №8  | 5  | 7.5 |  |       |



| №<br>п/п | Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций | Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину) |     | Срок контроля (порядковый номер недели с начала) | Прим. |
|----------|--|--|-----|--|-------|
|          |  |  |     |  |       |
|          | Итого по обязательным видам занятий  | 45   | 70  |  |       |
|          | Экзамен  | 15   | 30  |  |       |
|          | Итого по дисциплине  | 60   | 100 |  |       |
| II.      | Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)   |  |     |  |       |
| 1        | Участие в конференциях по теме дисциплины  |  | 10  |  |       |
| 2        | Научная публикация по темам дисциплины   |  | 10  |  |       |
|          | Итого дополнительно премиальных баллов   |  | 20  |  |       |
|          | Всего по дисциплине (для рейтинга)   |  | 120 |  |       |

| <b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале</b> |  |
|---|--|
| <b>Количество баллов по БРС</b>   | <b>Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)</b> |
| 90 и более  | 5 - «отлично»  |
| 70÷89   | 4 - «хорошо»   |
| 60÷69   | 3 - «удовлетворительно»                                |
| менее 60  | 2 - «неудовлетворительно»                              |

## **9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

На первом занятии преподаватель доводит до сведения обучающихся график текущего контроля освоения дисциплины, а также сроки и условия промежуточной итоговой аттестации.

В процессе преподавания дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» для текущей аттестации учитывает следующие показатели и оценивается:

1. Посещение занятия – 0,5 балла.
2. Ведение конспекта – от 0,5 балла.
3. Активная работа на занятиях (в том числе выступления по вопросам тем на практических занятиях) – 0,5 балла.
4. Оценка за доклад – от 0,5 баллов до 1 балла.

Доклад оценивается на «0,5 балл», если обучающийся самостоятельно правильно и полно раскрывает все вопросы темы.

Доклад оценивается на «1 балла», если обучающийся способен правильно раскрыть вопросы темы, имеет представление о тематике, не полно излагает тему.

5. Оценка выполненных заданий – от 0,5 до 1,5 балла.

1,5 балла – задание выполнено полностью и правильно во время занятий, аккуратно оформлено.

0,5 балла - задание выполнено во время занятий, но содержит неточности или не грубые ошибки, оформлено.

менее 0,5 балла - задание выполнено во время занятий, содержит ошибки, оформлено небрежно.

6. При устном опросе, если ответ построен логично и продемонстрировано знание материала по теме – 1 или 2 балла (в зависимости от темы); в случае, если ответ недостаточно логически выстроен и/или план ответа соблюдается не последовательно – 1 балл.

По итогам освоения дисциплины «Производственная санитария и гигиена труда» предусмотрены курсовая работа, зачет и экзамен. Для допуска к экзамену студенту необходимо сдать зачет в 6-м семестре и защитить курсовую работу в 7-м семестре.

Зачет проводится в форме устного опроса и предполагает ответы на вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачет. Экзамен проводится по билетам в форме устного ответа на 3 вопроса из списка, приведенного ниже (9.6).

### **9.3 Темы курсовых работ**

Курсовые проекты по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

### **9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающим дисциплинам**

*«Безопасность жизнедеятельности»:*

1. Понятие безопасность. Основные условия и принципы обеспечения безопасности производственной деятельности.

2. Характеристика принципов обеспечения безопасности.

3. Методы обеспечения безопасности производственной деятельности.

4. Характеристика средств обеспечения производственной безопасности.

5. Раскройте понятие основных групп производственной деятельности человека - физический труд, механизированные формы физического труда, умственный труд.

*«Авиационная безопасность»:*

1. Система обеспечения безопасности на ВТ.

2. В чем взаимозависимость АБ и Безопасности полетов?

3. Соответствующие полномочные органы РФ, регулирующие деятельность по организации авиационной безопасности.
4. Определение: "Авиационная безопасность". Основные меры по обеспечению авиационной безопасности.
5. Анализ состояния безопасности на ВТ.

«Экология»:

1. Клеточное строение. Основы биологии и физиологии.
2. Основы популяционной биологии.
3. История становления науки экология.
4. Взаимодействие экологии с другими науками.
5. Учение о биосфере. Ее структура и эволюция.

### 9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

| Компетенции  | Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций  | Критерии оценивания  |
|--------------|--|--|
| 1 этап       |  |  |
| <b>ОПК-7</b> | ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК7</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК7</sub>                                 | <p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правовую и нормативно-техническую документацию в области обеспечения безопасности, в том числе производственной санитарии и гигиены труда;</li> <li>- принципы и методы нормирования вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>- приборы и методы контроля вредных производственных факторов.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и использовать законодательные и правовые акты, нормативно-техническую документацию в области обеспечения здоровых и безопасных условий труда;</li> <li>- проводить оценку уровней негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>- проводить измерения параметров и контроль уровня негативных воздействий вредных производственных факторов.</li> </ul> |
| <b>ОПК-8</b> | ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК8</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК8</sub>                                 |  |
| <b>ПК-3</b>  | ИД <sup>1</sup> <sub>ПК3</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ПК3</sub>                                   |  |
| <b>ПК-6</b>  | ИД <sup>1</sup> <sub>ПК6</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ПК6</sub>                                   |  |
| 2 этап       |  |  |
| <b>ОПК-7</b> | ИД <sup>1</sup> <sub>ПК3</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ПК3</sub><br>ИД <sup>3</sup> <sub>ПК3</sub> | <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить измерения параметров и контроль уровня негативных воздействий вредных производственных факторов;</li> <li>- ориентироваться в условиях постоянного изменения</li> </ul>   |

| Компетенции  | Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций          | Критерии оценивания   |
|--------------|--|---|
|              |  | правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере охраны труда.  |
| <b>ОПК-8</b> | ИД <sup>1</sup> <sub>ОПК8</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ОПК8</sub> | Владеет:<br>- навыками правильного применения законодательных и правовых актов, нормативно-технических документов в области обеспечения безопасности;<br>- методами определения допустимых уровней и оценки негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов (опасностей);<br>- навыками определения допустимых уровней негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов. |
| <b>ПК-3</b>  | ИД <sup>1</sup> <sub>ПК3</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ПК3</sub>   |   |
| <b>ПК-6</b>  | ИД <sup>1</sup> <sub>ПК6</sub><br>ИД <sup>2</sup> <sub>ПК6</sub>   |   |

### 9.5.1 Описание шкал оценивания

#### Шкала оценивания при проведении промежуточной аттестации

Максимальное количество баллов за экзамен – 30. Минимальное (зачетное) количество баллов – 15 баллов.

При наборе менее 15 баллов – экзамен не сдан по причине недостаточного уровня знаний.

Экзаменационная оценка выставляется как сумма набранных баллов за ответы на теоретический вопрос билета, за решение расчетной задачи и за решение ситуационной задачи.

Ответ на теоретический вопрос билета оценивается следующим образом:

- *1 балл:* студент дает неправильный ответ на вопрос, не демонстрирует знаний, умений и навыков, соответствующих формируемым в процессе освоения дисциплины компетенциям;
- *2 балла:* ответ студента на вопрос неудовлетворителен, студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках формируемых компетенций, незнание лекционного материала;
- *3 балла:* ответ студента на вопрос неудовлетворителен, требуется значительное количество наводящих вопросов, студент не может воспроизвести и объяснить основные положения вопроса, демонстрирует слабые знания лекционного материала;
- *4 балла:* студент демонстрирует минимальные знания основных положений вопроса в пределах лекционного материала;
- *5 баллов:* студент демонстрирует знания основных положений вопроса, логически верно излагает свои мысли, показывает основы умений использования эти знания, пытаясь объяснить их на конкретных примерах;

- *6 баллов:* студент демонстрирует систематизированные знания основных положений вопроса, логически верно и грамотно излагает свои мысли, ориентируется в его проблематике, показывает умения использовать эти знания, описывая различные существующие в науке точки зрения на проблему и приводя конкретные примеры;

- *7 баллов:* студент демонстрирует достаточно полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использовать эти знания, обосновывая свою точку зрения на проблему и приводя конкретные примеры;

- *8 баллов:* студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, приводя существующие в науке точки зрения, сравнивая их сильные и слабые стороны, обосновывая свою точку зрения, приводя конкретные примеры;

- *9 баллов:* студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, пытаясь самостоятельно решать выявленные проблемы, приводя конкретные примеры;

- *10 баллов:* студент демонстрирует полные и систематизированные знания, логически верно и грамотно излагает свои мысли, четко описывает проблематику вопроса, хорошо ориентируется во всех темах дисциплины, использует для ответа знания, полученные в других дисциплинах, а также и информацию из источников, не указанных в курсе данной дисциплины, показывает умения и навыки использования этих знаний, делая выводы, пытаясь самостоятельно и творчески решать выявленные проблемы, приводя конкретные примеры.

Решение расчетной и решение ситуационной задачи оценивается так:

- *10 баллов:* задание выполнено на 91-100%, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, уверенно и правильно отвечает на вопросы преподавателя;

- *9 баллов:* задание выполнено на 86-90%, решение и ответ аккуратно оформлены, выводы обоснованы, дана правильная и полная интерпретация выводов, студент аргументированно обосновывает свою точку зрения, правильно отвечает на вопросы преподавателя;

- *8 баллов:* задание выполнено на 81-85%, ход решения правильный, незначительные погрешности в оформлении; правильная, но не полная интерпретация выводов, студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает некоторые затруднения в интерпретации полученных выводов;

- *7 баллов:* задание выполнено на 74-80%, ход решения правильный, значительные погрешности в оформлении; неполная интерпретация выводов; студент дает правильные, но не полные ответы на вопросы преподавателя, испытывает определенные затруднения в интерпретации полученных выводов;
- *6 баллов:* задание выполнено на 66-75%, подход к решению правильный, есть ошибки, оформление с незначительными погрешностями, неполная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;
- *5 баллов:* задание выполнено на 60-65%, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;
- *4 балла:* задание выполнено на 55-59%, подход к решению правильный, есть ошибки, значительные погрешности при оформлении, не полная интерпретация выводов, не все ответы на вопросы преподавателя правильные, не способен интерпретировать полученные выводы;
- *3 балла:* задание выполнено на 41-54%, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, неправильная интерпретация выводов, студент дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;
- *2 балла:* задание выполнено на 20-40%, решение содержит грубые ошибки, неаккуратное оформление работы, выводы отсутствуют; не может прокомментировать ход решения задачи, дает неправильные ответы на вопросы преподавателя;
- 1 балл:* задание выполнено не менее чем на 20%, решение содержит грубые ошибки, студент не может прокомментировать ход решения задачи, не способен сформулировать выводы по работе.

## **9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### ***Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса***

1. Какие нормативные документы могут приниматься по вопросам промышленной безопасности?
2. Назовите основные функции федерального органа исполнительной власти в области промышленной безопасности относятся.
3. Кем проводится техническое расследование причин аварии на опасном производственном объекте?
4. Для каких категорий работников проводится аттестация в области промышленной безопасности?
5. В каком нормативном правовом акте содержится перечень критериев, по которым объект относится к категории опасных:
6. В какой из перечисленных областей деятельности Ростехнадзор не осуществляет контроль и надзор:

- порядок расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;

- проведение горно-спасательных работ в части, касающейся состояния и готовности подразделений военизированных горно-спасательных частей к ликвидации аварий на обслуживаемых предприятиях;

- соблюдение требований промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов;

- соблюдение требований пожарной безопасности на подземных объектах и при ведении взрывных работ.

7. В каких случаях проводится первичная аттестация в области промышленной безопасности?

8. Кто имеет право принимать решение о создании государственной комиссии по техническому расследованию причин аварии и назначать председателя указанной комиссии?

9. Назовите цели ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" является.

10. Назовите права должностных лиц Ростехнадзора:

11. В каких случаях проводится внеочередная проверка знаний нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности?

12. Дайте определение опасному производственному объекту.

13. Какой микроклимат является комфортным для организма человека?

14. Назовите основные показатели оценки освещения.

15. Что такое острое отравление химическими веществами?

16. Что такое ультразвук?

17. Каково значение предельно допустимой дозы (ПДД) ионизирующего излучения для работников категории А?

16. Какие показатели нужно определить для оценки микроклимата?

17. Что называется адаптацией глаза?

18. Что такое «порог острого действия» химического вещества на организм?

19. Как подразделяется вибрация по способу воздействия на организм и последующему развитию формы вибрационной болезни?

20. В каких пределах определяются генетически значимые для населения дозы ионизирующего излучения?

21. Назовите условия поражения электрическим током.

22. Электроустановки какого напряжения основном используют при потреблении электроэнергии?

23. Назовите причины травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов.

## Примерные темы докладов

- 1 Анализ современных методов и средств защиты от вредных производственных факторов в организациях гражданской авиации.
- 2 Современные методы и средства вентиляции производственных помещений.
- 3 Вопросы организации рабочего места оператора информационного центра.
- 4 Влияние высоких и низких температур на безопасность работы авиационных специалистов.
- 5 Мобильная связь и здоровье человека, анализ современных исследований.
- 6 Влияние курения на здоровье работников гражданской авиации.
- 7 Анализ современных методов и средств защиты от вредных веществ, используемых в организациях гражданской авиации.
- 8 Лазерное излучение: польза и вред, анализ современных методов защиты.
- 9 Радиактивное излучение и вопросы безопасности экипажей гражданской авиации.
- 10 Современные источники ионизирующего излучения в гражданской авиации.
- 11 Вредная привычка и трудовая деятельность.
- 12 Профилактика профессиональных заболеваний в организациях гражданской авиации.
- 13 Профессионально-обусловленные заболевания, связанные с будущей деятельностью
- 14 Проблемы безопасности труда при выполнении работ в неблагоприятных климатических условиях.
- 15 Влияние шума на производительность труда авиаработников.
- 16 Воздействия вибрации на работников транспортной отрасли.

## Перечень типовых заданий для проведения текущего контроля

Типовое задание по теме 4 «Производственная вентиляция».

Рассчитать кратность воздухообмена для производственного помещения, где находится рабочее место слушателя выполняющего контрольную работу.

Расчет выполняется с использованием следующих формул:

1. Расчет кратности воздухообмена по углекислоте  $\text{CO}_2$  :

$$K = \frac{Q_B}{V_n}, \quad \text{раз в час}$$

где  $Q_B$  – расход воздуха, необходимый для снижения концентрации углекислоты  $\text{CO}_2$  до предельно допустимой концентрации,  $\text{м}^3/\text{ч}$ ;

$V_n$  – объем помещения,  $\text{м}^3$ .

2. Расход воздуха необходимый для снижения концентрации углекислоты  $\text{CO}_2$ :



$$Q_B = \frac{G_G}{g_1 - g_2}, \text{ м}^3/\text{ч}$$

$G_G$  – вес углекислоты, выделяемой работниками в помещение, г/ч;

$g_1$  – предельно допустимая концентрация углекислоты в помещении:

а) при периодическом пребывании людей ПДК $\text{CO}_2$  = 1,495 г/м<sup>3</sup>;

б) при долговременном пребывании людей ПДК $\text{CO}_2$  = 3,45 г/м<sup>3</sup>.

$g_2$  – концентрация  $\text{CO}_2$  в приточном воздухе, принимается условно равной 0,5 г/м<sup>3</sup>.

3. Вес углекислоты, выделяемой работниками в помещении:

$$G_G = n \cdot V_{\text{CO}_2}$$

где  $n$  – количество работников в помещении, чел.;

$V_{\text{CO}_2}$  – количество углекислоты, выделяемое человеком при легкой работе, 25 г/ч чел.

Примечание. Исходные данные параметров для расчет преподаватель выдает перед началом занятия.

Типовое задание по теме 6 «Ионизирующие излучения на производстве».

Проанализируйте и дайте описание радиационного контроля при работе с рентгеновскими установками для досмотра багажа и ручной клади (РУДБТ) в аэропортах:

- какие процедуры проводятся в ходе радиационного контроля при работе с РУДБТ;

- какие приборы используются;

- какие документы оформляются в ходе проведения и после окончания радиационного контроля.

В ходе анализа, для более развернутого ответа приведите дополнительные сведения по данной процедуре.

Типовое задание по теме «Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям и помещениям».

Выполните организацию рабочего места при работе с ПЭВМ с учетом санитарных требований.

Примечание. Рабочее место определяется обучающимся самостоятельно.

### **Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплины**

Вопросы для зачета

1 Федеральные законы в области охраны здоровья граждан Российской Федерации.

2 Подзаконные акты, нормативно-правовые акты в области производственной санитарии.

3 Вредные вещества, их классификация.

4 Понятие и классификация пыли, ее действие на организм человека.

- 5 Характеристика вредных веществ используемых в гражданской авиации, их влияние на здоровье авиационных специалистов.
- 6 Контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
- 7 Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ на производстве.
- 8 Средства защиты от вредных веществ.
- 9 Микроклимат производственных помещений, характеристики параметров.
- 10 Влияние параметров микроклимата на здоровье человека. Терморегуляция.
- 11 Профилактика чрезмерных воздействий тепла и холода на работников предприятий транспорта.
- 12 Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
- 13 Назначение производственной вентиляции, классификация систем вентиляции.
- 14 Естественная и механическая производственная вентиляция.
- 15 Кондиционирование воздуха на летательных аппаратах.
- 16 Основные понятия и физическая сущность электромагнитного излучения.
- 17 Источники электромагнитных излучений на промышленных предприятиях и в организациях различных видов транспорта.
- 18 Действие электромагнитного поля на организм человека.
- 19 Нормирование электромагнитных излучений.
- 20 Методика измерений ППЭ излучений СВЧ.
- 21 Средства и методы защиты от электромагнитных полей.
- 22 Меры защиты от излучений при работе с радиопередающей аппаратурой.
- 23 Организация работы с источниками электромагнитных излучений.
- 24 Контроль условий труда и СИЗ при работе с источниками электромагнитных излучений.
- 25 Рекомендации по обеспечению безопасности при работе на персональном компьютере.
- 26 Метод расчета санитарно-защитной зоны в районе аэропорта.
- 27 Природа и виды ионизирующих излучений.
- 28 Основные физические характеристики ионизирующих излучений, единицы измерения.
- 29 Источники ионизирующих излучений, в том числе в гражданской авиации.
- 30 Воздействие ионизирующих излучений на человека.
- 31 Нормирование ионизирующих излучений, дозы и пределы.
- 32 Система радиационной безопасности.
- 33 Радиационный контроль ионизирующих излучений, в том числе в организациях гражданской авиации.
- 34 Принципы защиты от ионизирующих излучений.

- 35 Методы и средства защиты от ионизирующих излучений.
- 36 Гигиенические требования к производству, эксплуатации и контролю рентгеновских установок для досмотра багажа.
- 37 Производственный радиационный контроль.
- 38 Основные характеристики лазерного излучения и его воздействие на организм человека.
- 39 Гигиеническое нормирование и оценка лазерного излучения.
- 40 Средства и методы защиты от лазерного излучения.

### **Вопросы для экзамена**

- 1 Основные понятия и гигиенические требования к производственному освещению.
- 2 Виды производственного освещения, их характеристика.
- 3 Принципы гигиенического нормирования производственного освещения.
- 4 Виды искусственного освещения по функциональному назначению
- 5 Источники искусственного света.
- 6 Общие принципы и методы расчета искусственного освещения.
- 7 Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека.
- 8 Методы расчета естественного освещения производственных помещений, контроль фактической освещенности помещений.
- 9 Принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий и сохранения зрения.
- 10 Организация оптимальной световой среды при выполнении работ на предприятиях гражданской авиации: освещение помещений, перрона и кабин летательных аппаратов.
- 11 Физические характеристики шума, единицы измерения.
- 12 Классификация шумов, источники шума на производстве, в том числе в организациях различных видов транспорта.
- 13 Воздействие шума на организм человека, шумовая болезнь.
- 14 Гигиеническое нормирование и оценка раздражающего воздействия шум.
- 15 Методы и средства защиты от шума на производстве.
- 16 Гигиеническое нормирование и методы контроля авиационного шума.
- 17 Характеристика, источники ультразвука и его воздействие на организм человека.
- 18 Характеристика, источники инфразвука и его воздействие на организм человека.
- 19 Гигиеническое нормирование, методы контроля и защиты от ультразвука.
- 20 Гигиеническое нормирование, методы контроля и защиты от инфразвука.
- 21 Виды вибрации, ее источники на производстве, в том числе в организациях различных видов транспорта.
- 22 Действие вибрации на организм человека, вибрационная болезнь.
- 23 Физические характеристики и гигиеническое нормирование вибрации.
- 24 Методы и средства защиты от вибрации.

- 25 Обеспечение вибробезопасных условий труда.
- 26 Средства индивидуальной защиты, их роль в профилактике травматизма и профессиональных заболеваний.
- 27 Порядок расследования профзаболеваний.
- 28 Установление окончательного диагноза о профзаболевании.
- 29 Понятие профессионального заболевания. Классификация профессиональных заболеваний.
- 30 Средства индивидуальной защиты и их классификация.
- 31 Средства коллективной защиты и их классификация.
- 32 Личная гигиена на производстве. Организация медико-санитарного обслуживания, обеспечение работающих средствами защиты.
- 33 Санитарно-защитные зоны. Требования к планировке предприятия.
- 34 Основные санитарные требования к производственным и вспомогательным зданиям
- 35 Основные санитарные требования к производственным и вспомогательным помещениям.
- 36 Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям гражданской авиации. Санитарно-гигиенические требования к помещениям различных служб предприятия гражданской авиации.

## **10 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Приступая к дисциплине «Производственная санитария и гигиена труда», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины, обучающегося, зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этой связи важное значение имеет самостоятельная работа. Она направлена на вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов организации такой деятельности, результатом которой будет развитие самостоятельного мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных научных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

Значимым фактором полноценной и плодотворной работы обучающегося на лекции является культура ведения конспекта. Принципиально неверным, но получившим в наше время достаточно широкое распространение, является отношение к лекции как к «диктанту», который обучающийся может аккуратно и дословно записать. Слушая лекцию, необходимо научиться выделять и фиксировать ее ключевые моменты, записывая их более четко и выделяя каким-либо способом из общего текста.

При ведении конспекта лекции необходимо четко фиксировать рубрикации материала – разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Обязательно следует делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины.

По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет полученные обучающимся баллы, согласно п. 9.1 и п. 9.2. Отсутствие студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себе способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения. Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

– самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;

- подготовку к устному опросу, докладу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6.);
- выполнение курсовой работы (п.9.3).

Курсовая работа призвана обеспечить закрепление, углубление и обобщение знаний, полученных при изучении теоретического материала дисциплины, а также приобретение практических навыков применения методов и средств ограничения воздействия и ликвидации опасных производственных факторов.

Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.4 и 5.6, распределение объема работы в течение всего предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета и экзамена по дисциплине в соответствующих семестрах. Данная работа предполагает интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

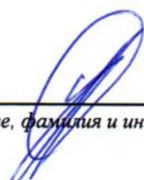
Экзамен и зачет (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины. Экзамен и зачет предполагает ответы на вопросы из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию (п.9.6). В ходе экзамена обучающийся должен дать ответы на 3 вопроса.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.03 «Аэронавигация».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 27 «Безопасности жизнедеятельности» 20 04 2021 года, протокол № 5.

Разработчики:

к.т.н., доцент

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Умеренков С. А.

Заведующий кафедрой № 27 «Безопасности жизнедеятельности»

д.т.н., профессор

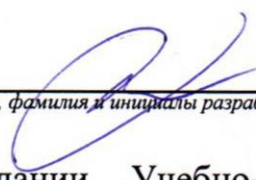
  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Балясников В. В.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчиков)

Балясников В.В.

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 06 2021 года, протокол № 7.