

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНТРАНС РОССИИ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФГБОУ ВО «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
(ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ



Первый  
проректор – проректор  
по учебной работе  
Н.Н. Сухих  
2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки:

**25.03.04 Эксплуатация аэропортов и обеспечение полетов воздушных судов**

Направленность программы (профиль):

**Организация аэропортовой деятельности**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**заочная**

Санкт-Петербург

2017

## **1 Цели освоения дисциплины**

Целями дисциплины «Производственная безопасность» являются формирование у студентов системы теоретических знаний, практических навыков и умений для обеспечения производственной безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование культуры производственной безопасности, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы производственной безопасности и сохранения здоровья человека рассматриваются в качестве важнейших приоритетов деятельности человека;
- приобретение знаний об источниках вредных и опасных факторов современного производства и их интенсивности;
- изучение современных принципов, методов и средств обеспечения производственной безопасности;
- изучение требований обеспечения технологической безопасности производственных процессов и оборудования отрасли.

Дисциплина обеспечивает подготовку выпускника к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатационно-технологическая деятельность;
- организационно-управленческая деятельность.

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

Дисциплина «Производственная безопасность» представляет собой дисциплину, относящуюся к вариативной части профессионального цикла.

Дисциплина «Производственная безопасность» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплин: «Экология», «Управление персоналом», «Менеджмент», «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Эксплуатация аэродромов», «Эксплуатация зданий аэропортов», «Безопасность жизнедеятельности», «Технологические процессы в аэропортах», «Авиационная электросвязь».

Дисциплина «Производственная безопасность» является обеспечивающей для дисциплин: «Организация и технологии работы координационно-диспетчерских центров в аэропортах».

Дисциплина изучается на 3 курсе.

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

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>Способностью формулировать профессиональные задачи и находить пути их решения (ПК-10)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийно-терминологическим аппаратом в области производственной безопасности;</li> <li>- нормативно-правовые документы в области производственной безопасности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировано обосновывать решения применения норм и требований законодательства в области производственной безопасности при решении профессиональных задач..</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения законодательных и нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности.</li> </ul>
<p>Владением культурой профессиональной безопасности, способностью идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-11)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы взаимодействия человека с производственной средой.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно идентифицировать опасности на производстве, в том числе в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оценки риска опасностей в сфере своей профессиональной деятельности.</li> </ul>
<p>Готовностью применять профессиональные знания для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности (ПК-12)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- последствия воздействия негативных производственных факторов на человека и окружающую среду;</li> <li>- методы защиты от вредных и опасных факторов применительно к сфере своей профессиональной деятельности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно оценивать негативные воздействия факторов производственной среды и их соответствие нормативным значениям;</li> <li>- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной</li> </ul>

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>деятельности и способы улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности;</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения знаний для обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности, а также для минимизации негативных экологических последствий.</li> </ul>
<p>Способностью и готовностью эксплуатировать здания и сооружения аэропортов в соответствии с техническими нормами эксплуатации производственных зданий и сооружений, требованиями и правилами производственной санитарии и противопожарной безопасности (ПК-16)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования обеспечения производственной безопасности при эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- требования производственной санитарии и противопожарной безопасности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать состояния зданий и сооружений, с точки зрения норм безопасности, требованиями и правилами производственной санитарии и противопожарной безопасности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения методов безопасной эксплуатации технических систем и объектов.</li> </ul>

#### 4 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
		7-й
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа:	8	8
лекции	2	2
практические занятия	6	6
семинары	-	-
лабораторные работы	-	-
курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа студента	60	60
Промежуточная аттестация:	4	4
самостоятельная работа по подготовке к зачету	Зачёт	Зачёт



## 5 Содержание дисциплины

### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций.

Наименование модуля	Кол-во часов	Компетенции						Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-51	ОК-53	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-16		
Тема 1. Основы производственной безопасности	10	+	+	+	-	-	-	ВК, ИЛ, ПЗ	У
Тема 2. Воздействие на человека негативных факторов производственной среды, их идентификация и меры защиты	8	+	+	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ, СРС	У
Тема 3. Промышленная безопасность опасных производственных объектов	8	-	+	+	-	-	+	ИЛ, ПЗ СРС	У
Тема 4. Основы электробезопасности	10	-	+	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ СРС	У
Тема 5. Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением.	10	-	+	+	+	+	+	ИЛ, ПЗ СРС	У
Тема 6. Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	10	-	+	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 7. Основы пожарной и взрывной безопасности	8	-	+	+	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема 8. Безопасности основных производственных процессов на предприятиях гражданской авиации	4	-	+	-	+	+	+	Л, ПЗ, СРС	У
Итого по дисциплине	68								
Промежуточная аттестация	4								
Всего по дисциплине	72								

Условные сокращения: Л – лекция, ИЛ- интерактивные лекции, ПЗ – практическое занятие, СРС – самостоятельная работа студента, ВК – входной контроль, У - устный опрос.

## 5.2 Темы дисциплин и виды занятий

Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего часов
<b>Тема 1.</b> Основы производственной безопасности	2	-	-	8	10
<b>Тема 2.</b> Воздействие на человека негативных факторов производственной среды, их идентификация и меры защиты	-	-	-	8	8
<b>Тема 3.</b> Промышленная безопасность опасных производственных объектов	-	-	-	8	8
<b>Тема 4.</b> Основы электробезопасности	-	2	-	8	10
<b>Тема 5.</b> Безопасность эксплуатации сосудов, работающих под давлением	-	2	-	8	10
<b>Тема 6.</b> Безопасность эксплуатации подъемно-транспортных машин	-	2	-	8	10
<b>Тема 7.</b> Основы пожарной и взрывной безопасности	-	-	-	8	8
<b>Тема 8.</b> Безопасности основных производственных процессов на предприятиях ГА	-	-	-	4	4
Итого по дисциплине	2	6	-	60	68
Промежуточная аттестация					4
Всего по дисциплине	2	6		60	72

Условные 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 производственной 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 Безопасности 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	Трудовая емкость (часы)
4	Практическое занятие Защита от статического и атмосферного электричества.	2
5	Практическое занятие Организация безаварийной работы котельных установок	2
6	Практическое занятие Условия безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.	2
Итого по дисциплине		6

#### 5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

#### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудовая емкость (часы)
1	<p>1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, , 4 5, 6, 8, 9].</p> <p>2. Подготовка к занятиям, в том числе с сообщениями, фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1,2,5,6,7, 8,9, программное обеспечение и интернет-ресурсы].</p> <p>3. Подготовка к устному опросу</p>	8
2	<p>1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе 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 сообщениями, фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11,</p>	8

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	12,13], программное обеспечение и интернет-ресурсы. 3.Подготовка к устному опросу	
3	1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 6, 9, 10, 11, 12,13]. 2. Подготовка к занятиям, в том числе с сообщениями, 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]. 3.Подготовка к устному опросу	8
4	1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 6, 7, 12, 13]. 2. Подготовка к занятиям, в том числе с сообщениями, фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 6, 8, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3.Подготовка к устному опросу	8
5	1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 4, 5, 7, 12, 13]. 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, 7, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3.Подготовка к устному опросу	8
6	1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 4, 5, 12, 13].	8

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-емкость (часы)
	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, 8, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3. Подготовка к устному опросу	
7	1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13]. 2. Подготовка к занятиям, в том числе с сообщениями, фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3. Подготовка к устному опросу	15
8	1. Подготовка к аудиторным занятиям. Проработка учебного материала по конспектам, учебной, методической и научной литературе Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13]. 2. Подготовка к занятиям, в том числе с сообщениями, фиксированными выступлениями и устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, программное обеспечение и интернет-ресурсы]. 3. Подготовка к устному опросу	4
	Итого по дисциплине	60

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Производственная безопасность :Учеб. пособ. для вузов. Реком. УМО [Электронный ресурс]: / Попов А.А., ред.- Изд. 2-е, испр. – СПб.: Лань 2013. - 431с.- ISBN 978-5-8114-1248-8 : 1001,63. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/12937/#1>. (дата обращения 22.05.17)

2. Зюба, Т.В. Производственная безопасность [Текст]: учебное пособие / Зюба Т.В. - СПб. Университет ГА, 2008. –344 с.. Количество экземпляров – 300.

3. Белов, С.В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) учебник для вузов [Электронный ресурс]: С.В. Белов — 2-е изд., испр. и доп. — М.: изд. Юрайт; 2016. — 680 с. - 1500 экз. — ISBN 978-5-9916-0945-6 (в пер.) — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/BE25733B-DA70-478E-9D41-6850BAE40B12/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-i-zaschita-okruzhayuschey-sredy-tehnosfernaya-bezopasnost-v-2-ch-chast-1#page/1>. (дата обращения 22.05.17)

4. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для бакалавров [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Г.И. Беляков. М.: Юрайт, 2016 — 404с. — ISBN 978-5-9916-5139-4 — Режим доступа: Том 1. <https://biblio-online.ru/viewer/362779D0-D3E9-4453-9C3B-48A97CAA794C/bezopasnost-zhiznedeyatelnosti-ohrana-truda-v-2-t-tom-1#page/3> . (дата обращения 22.05.17)

б) дополнительная литература:

5. Пахомова Ю. В. 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 — Режим доступа: <http://www.tstu.ru/book/elib/pdf/2014/paxomova.pdf> . (дата обращения 22.05.17)

6. 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 — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92617>. (дата обращения 22.05.17)

7. Федеральный закон № 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997). [Электронный ресурс]: – Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>.(дата обращения 22.05.17)

8. Федеральный закон № 22-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "О промышленной безопасности опасных производственных объектов", отдельные законодательные акты РФ» от 4 марта 2013 г. [Электронный ресурс]: – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.(дата обращения 22.05.17)

9. Буриченко, Л.А. Охрана труда в гражданской авиации [Текст]: учебник для вузов /Л.А. Буриченко-М.: Транспорт, 1993. – 288с. ISBN 5-277-01268-0 — Количество экземпляров – 85.

10. Ененков, В.Г. Охрана труда на предприятиях гражданской авиации [Текст]:учебникдля вузов /В.Г. Ененков-М.: Транспорт, 1991. – 287 с.-9000 экз. – ISBN 5-277-00987-6 — Количество экземпляров – 35.

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

11 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/>.(дата обращения 22.05.17)

12. Безопасность деятельности [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.allbzhd.ru/>(дата обращения 22.05.17)

13. Журнал безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.novtex.ru/bjd/>Электронная библиотека [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.iglib.ru/>(дата обращения 22.05.17)

14. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>(дата обращения 22.05.17)

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

15. Консультант Плюс. Официальный сайт компании [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.(дата обращения 22.05.17)

16. Электронная библиотека научных публикаций «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.(дата обращения 22.05.17)

17. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.(дата обращения 22.05.17)

18. Информационно - правовой портал [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/>(дата обращения 22.05.17)

19 Охрана труда и социальное страхование [Электронный ресурс]: группа изданий Режим доступа: <http://www.otiss.ru/> (дата обращения 22.05.17)

20 Охрана труда [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehbez.ru/>(дата обращения 22.05.17)

21 Охрана труда [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.otd-lab.ru/>(дата обращения 22.05.17)

22 Правовой информационный ресурс [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>(дата обращения 22.05.17)

23 Техдок.ру [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.tehdoc.ru/>(дата обращения 22.05.17)

24 Экология и безопасность в техном мире. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://ecokom.ru/> (дата обращения 22.05.17)

25 Электронный справочник инженера по промышленной безопасности. [Электронный ресурс]: изд. Форум Медиа. 2010. - 2 эл. Опт.диск (CD-ROM)

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

- специализированная лаборатория по безопасности жизнедеятельности (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;

- набор измерительных приборов для измерения параметров микроклимата (влажности - психрометры, температуры — термометры, скорости движения воздуха — анемометры);
- прибор счетчик аэронов малогабаритный МАС-01;
- приборы люксметр - яркометр Аргус-12 и ТКА-ПМК-02 для замера естественной и искусственной освещенности;
- приборы люкметры Ю-116 для замера естественной и искусственной освещенности;
- прибор газоанализатор ПГА-6;
- измерительные приборы для измерения параметров шума и вибрации (уровня шума) - шумомеры (портативные и стационарные) – ВШВ-003-М2 и Алгоритм-03 в комплекте;
- шумовиброгенератор- ШВИЛ-01;
- измерительные приборы для измерения плотности потока энергии электромагнитного поля М-5664 и ПЗ-33;
- комплект плакатов "Электронная реанимация и первая медицинская помощь";
- видеокассета "Первая медицинская помощь",
- комплект плакатов по правовой и нормативно-технической документации, гигиене и охране труда;
- тренажер сердечно-легочной реанимации пострадавшего Т-126 "МаксимШ-01", 2001 г.;
- мультимедийный проектор с комплектом презентаций.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В процессе преподавания дисциплины «Производственная безопасность» используются классические формы и методы обучения: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии.

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

При изучении дисциплины используются как традиционные лекции, так и интерактивные лекции.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. Лекция предназначена для изложения теоретических знаний об источниках опасных факторов современного производства и их интенсивности; принципов и методов обеспечения производственной безопасности; законодательной и нормативно-технической документации в области производственной безопасности, основ электробезопасности, основных требований обеспечения технологической

безопасности производственных процессов и оборудования, основ пожарной и взрывной безопасности.

Интерактивные лекции проводятся в форме, лекции-беседы которая предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией, позволяет привлечь внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, вовлечь в двусторонний обмен мнениями, выяснить уровень их осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала, позволяет адресовать вопрос к конкретному студенту, спросить его мнение по обсуждаемой проблеме.

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 в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Кроме того, практическое занятие предназначено для отработки навыков использования методов решения практических задач в области производственной безопасности.

Практического занятия (ПЗ), в том числе с выдачей типовых заданий. Перед ПЗ обучающемуся необходимо подготовиться к занятию по заранее оговоренным с преподавателем вопросам по теме дисциплины. Данный вид занятий позволяет оценить и диагностировать умения анализировать и, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

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

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы.

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

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Производственной безопасности» предусмотрено:

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета. Основным документом, регламентирующим порядок организации дифференцированного зачета, является: «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов СПбГУГА ...».

Зачет: заключительный контроль, оценивающий уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. К моменту сдачи зачета 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**

Применение балльно-рейтинговой системы оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса данной рабочей программой по дисциплине «Производственная безопасность» не предусмотрено.

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

#### **Этапы формирования компетенций**

Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
<p>Этап 1. Формирование базы знаний: лекции; практические занятия по темам теоретического содержания; самостоятельная работа обучающихся по вопросам тем теоретического содержания, подготовка к устному опросу.</p>	<p>ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-16</p>
<p>Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний: работа с текстом лекции, работа с учебниками, учебными пособиями и проч. из перечня основной и дополнительной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», баз данных, информационно-справочных и поисковых систем и т.п.; самостоятельная работа по подготовке к практическим занятиям, устным опросам</p>	<p>ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-16</p>



Название и содержание этапа	Код(ы) формируемых на этапе компетенций
Этап 3. Проверка усвоения материала: проверка подготовки материалов к практическим занятиям; проведение устных опросов; зачёт.	ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-16

### **Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### *Вопросы входного контроля*

Входной контроль осуществляется по вопросам дисциплин, на которых базируется читаемая дисциплина, и не выходят за пределы изученного материала по этим дисциплинам в соответствии с рабочими программами дисциплин.

#### *Устный опрос*

Устный опрос проводится на практических занятиях (или семинарах) с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Устный опрос проводится, как правило, в течение 10 минут. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

При оценке опросов анализу подлежит точность формулировок, связность изложения материала, обоснованность суждений, опора на учебную литературу, источники нормативно-правового, статистического, фактологического и т. д. плана.

Также анализируется понимание обучающимся конкретной ситуации, правильность применения практических методов и приемов, способность обоснования выбранной точки зрения, глубина проработки практического материала.

#### *Учебное задание*

Самостоятельная работа подразумевает выполнение учебных заданий. Все задания, выносимые на самостоятельную работу, выполняются студентом либо в конспекте, либо на отдельных листах формата А4 (по указанию преподавателя). Контроль выполнения заданий, выносимых на самостоятельную работу, осуществляет преподаватель.

Учебные задания могут быть выполнены в виде докладов и представлены в печатной или рукописной форме, также обучающемуся необходимо сделать устный доклад (сообщение) продолжительностью 7–10 минут.

#### *Зачет*

Зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за весь период изучения дисциплины. Проведение зачета состоит из ответов на вопросы билета. Зачет предполагает ответ на теоретические вопросы из перечня вопросов, вынесенных на зачет. К моменту сдачи зачета должны быть благополучно 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.

### **9.3 Темы курсовых работ (проектов) по дисциплине**

Написание курсовых работ (проектов) учебным планом не предусмотрено.

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

1. Назовите сроки восстановления леса после пожара.
2. Назовите виды источников энергии, какой из них является наиболее экологически опасным.
3. Промышленные предприятия какой категории являются наименее опасные для окружающей среды (КОП)?
4. В каких единицах измеряется ПДК в атмосфере?
5. Какие из перечисленных веществ не относятся опасным токсикантам: ртуть, свинец, пестициды, угарный газ.
6. Назовите условия, которые могли бы вызвать или содействовать небезопасной эксплуатации воздушных судов или авиационного оборудования, связанного с безопасностью полетов, продукции и услуг.
7. Назовите вредные производственные факторы, связанные с наземным обслуживанием воздушных судов на перроне.
8. Дайте краткую характеристику методам обеспечения безопасности производственного оборудования при эксплуатации воздушных судов.
9. Назовите меры обеспечения безопасности при наземным обслуживанием воздушных судов на перроне.
10. Назовите работы по обслуживанию высоко расположенных частей воздушных судов, а также оборудование применяемое при этих работах.
11. Назовите и дайте краткую характеристику радиационным методам контроля материалов.
12. Назовите основные показатели механических свойств материалов.
13. Назовите области применение композиционных материалов.
14. Назовите акустические методы контроля методам контроля материалов.
15. Назовите методы защиты от коррозии.
16. Дайте определение понятию «технический регламент».
17. В каких видах и формах реализуется стандартизация.
18. Назовите основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ).
19. Дайте определение понятию метрологическое обеспечение.

20. Что понимают под понятием «поверка СИ»?
21. Дайте определение понятию «действующее значение тока и напряжения».
22. Дайте краткую характеристику понятию «измерение тока и напряжения».
23. Дайте определение понятию «мощность цепи переменного тока».
24. Что такое трёхфазные трансформаторы?
25. Кратко опишите принцип работы генератора постоянного тока.
26. Раскройте понятие основных групп производственной деятельности человека - физический труд, механизированные формы физического труда, умственный труд.
27. Условия труда в системе «человек - производственная среда».
28. Раскройте понятие опасного и вредного производственного фактора.
29. Раскройте понятие безопасность.
30. Раскройте понятие система «человек - среда обитания».

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

#### *Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования*

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
Этап 1. Формирование базы знаний	Посещение лекционных и практических занятий Ведение конспекта лекций Участие в обсуждении теоретических вопросов на практических занятиях Наличие на практических занятиях требуемых материалов (учебная литература, конспекты и проч.)	100% посещаемость лекционных и практических занятий Наличие конспекта по всем темам, вынесенным на лекционное обсуждение Участие в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии Требуемые для занятий материалы (учебная литература, конспекты и проч.) в наличии
Этап 2. Формирование навыков практического использования знаний	Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на изученный материал, практические методы и подходы Составление конспекта Наличие правильно выполненной самостоятельной работы	Обучающийся может применять различные источники при подготовке к практическим занятиям Способность обосновать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, практические методы и подходы Наличие конспекта
Этап 3. Проверка усвоения материала	Степень активности и эффективности участия обучающегося по итогам каждого практического занятия Степень готовности обучающегося к участию в практическом занятии Степень правильности ответов устного опроса. Зачет.	Участие обучающегося в обсуждении теоретических вопросов тем на каждом практическом занятии является результативным, его доводы подкреплены весомыми аргументами и опираются на проверенный фактологический материал Требуемые для занятий материалы (учебная литература,

Название этапа	Показатели оценивания компетенций	Критерии оценивания компетенций
		первоисточники, конспекты и проч.) в наличии Устный опрос успешно пройдены самостоятельно в установленное время

### Шкалы оценивания

#### *Проведение устного опроса, в том числе входного контроля*

«Отлично»: обучающийся четко и ясно, по существу дает ответ на поставленный вопрос.

«Хорошо»: обучающийся дает ответ на поставленный вопрос по существу и правильно отвечает на уточняющие вопросы.

«Удовлетворительно»: обучающийся не сразу дал верный ответ, но смог дать его правильно при помощи ответов на наводящие вопросы.

«Неудовлетворительно»: обучающийся отказывается отвечать на поставленный вопрос, либо отвечает на него неверно и при формулировании дополнительных (вспомогательных) вопросов.

#### *Учебное задание*

Оценка «отлично» ставится в том случае, если:

задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями; при ответе обучающийся демонстрирует знание программного материала; ответ обучающегося аргументирован.

Оценка «хорошо» ставится в том случае, если:

задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями; при ответе обучающийся демонстрирует знание программного материала; ответ обучающегося аргументирован;

если в задании и (или) ответах имеются ошибки, то они незначительны.

Оценка «удовлетворительно» ставится в том случае, если:

задание выполнено полностью, в соответствии с поставленными требованиями; при ответе обучающийся в недостаточной степени демонстрирует знание программного материала;

ответ обучающегося в недостаточной степени аргументирован;

если в задании и (или) ответах имеются несущественные ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если:

обучающийся не выполнил задания, или результат выполнения задания не соответствует поставленным требованиям;

обучающийся демонстрирует незнание программного материала;

обучающийся не может аргументировать свой ответ;

в заданиях и (или) ответах имеются существенные ошибки.

#### *Зачет*

На зачет выносятся вопросы, охватывающие все содержание учебной дисциплины.

Знания обучающихся оцениваются по четырех бальной системе с выставлением обучающимся итоговой оценки «зачтено» либо «не зачтено».

«Зачтено» при приеме зачета с оценкой выставляется в случае:

полного, правильного и уверенного изложения обучающимся учебного материала по каждому из вопросов;

уверенного владения обучающимся понятийно-категориальным аппаратом учебной дисциплины;

логически последовательного, взаимосвязанного и правильно структурированного изложения обучающимся учебного материала, умения устанавливать и прослеживать причинно-следственные связи между событиями, процессами и явлениями, о которых идет речь в вопросах билета;

приведения обучающимся надлежащей аргументации, наличия у обучающегося логически и нормативно обоснованной точки зрения при освещении проблемных, дискуссионных аспектов учебного материала по вопросам билета;

лаконичного и правильного ответа обучающегося на дополнительные вопросы преподавателя.

Оценка «незачтено» при приеме зачета выставляется в случае:

отказа обучающегося от ответа по билету с указанием, либо без указания причин;

невозможности изложения обучающимся учебного материала по двум или всем вопросам билета;

допущения обучающимся существенных ошибок при изложении учебного материала по двум или всем вопросам билета;

скрытое или явное использование обучающимся при подготовке к ответу нормативных источников, основной и дополнительной литературы, конспектов лекций и иного вспомогательного материала, кроме случаев специального указания или разрешения преподавателя;

невладения обучающимся понятиями и категориями данной дисциплины;

невозможность обучающегося дать ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

Обучающийся имеет право отказаться от ответа по выбранному билету с указанием, либо без указания причин и взять другой билет. При этом с учетом приведенных выше критериев оценка обучающемуся должна быть выставлена на один балл ниже заслуживаемой им.

Дополнительные вопросы могут быть заданы обучающемуся в случае:

необходимости конкретизации и изложенной обучающимся информации по вопросам билета с целью проверки глубины знаний отвечающего по связанным между собой темам и проблемам;

необходимости проверки знаний обучающегося по основным темам и проблемам курса при недостаточной полноте его ответа по вопросам билета.

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

## Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

### Вопросы для 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 в основном используют при потреблении электроэнергии?
23. Назовите причины травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов.

### **Примеры типовых заданий для проведения текущего контроля успеваемости:**

Типовое задание по теме «Безопасность эксплуатации сосудов работающих под давлением»:

- привести перечень документов необходимых для регистрации сосудов, работающих под давлением.
- описать процедуру регистрации сосуда, работающего под давлением.

Типовое задание по теме «Промышленная безопасность опасных производственных объектов»: Проведение технического расследования причин аварий и инцидентов

- привести перечень документов оформляемых при проведении технического расследования причин аварий и инцидентов;
- перечислить состав комиссии при проведении технического расследования причин аварий и инцидентов;
- привести форму документа, разрабатываемую при проведении технического расследования причин для варианта с инцидентом;
- привести документ необходимый при проведении технического расследования причин с вариантом аварий.

Типовые задания по теме «Безопасности основных производственных процессов на предприятиях гражданской авиации».

а) Разработка мер безопасности при работе с горюче-смазочными материалами в организациях гражданской авиации:

Проанализируйте и дайте описание процедуре заправки ЛА топливом маслом и специальными жидкостями с точки зрения ее выполнения согласно требованиям безопасности при работе с ГСМ:

- где производится заправка ЛА топливом, маслом и специальными жидкостями?
  - какими средствами безопасности должна быть оборудовано место заправки?
  - какие требования предъявляются к лицам, осуществляющих данную процедуру?
  - для более полного ответа приведите другие требования безопасности.
- б) Определение состава средств защиты при работе на высоте.

Проанализируйте и дайте описание процедуре осмотра планера при оперативном обслуживании ВС с точки зрения ее выполнения согласно требованиям безопасности.

**Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине в форме зачета**

1. Основные принципы обеспечения производственной безопасности.
2. Понятие безопасность. Основные условия обеспечения безопасности производственной деятельности.
3. Характеристика ориентирующих принципов обеспечения безопасности.
4. Характеристика технических принципов обеспечения безопасности.
5. Характеристика организационных принципов обеспечения безопасности.
6. Характеристика управленческих принципов обеспечения безопасности.
7. Характеристика средств обеспечения безопасности.
8. Общие положения анализа опасности технических систем (объект, цель, последовательность проведения анализа опасностей).
9. Методы качественного анализа опасностей.
10. Понятие риска. Индивидуальный и коллективный производственный риск.
11. Приемлемый (допустимый) производственный риск.
12. Классификация негативных факторов производственной среды.
13. Группы негативных факторов производственной среды. Источники и зоны их действия.
14. Общие требования безопасности к технологическим процессам.
15. Требования безопасности при организации технологических процессов связанных с работами на высоте.
16. Общие требования обеспечения безопасности производственного оборудования.
17. Потенциально опасные элементы производственного оборудования и основные меры обеспечения безопасности
18. Действие электрического тока на организм человека.
19. Анализ опасности в различных электросетях. (Условия поражения электрическим током).
20. Классификация электроустановок и помещений по электроопасности.
21. Основные требования электробезопасности предъявляемые к эксплуатации электроустановок.
22. Характеристика основных средств защиты от поражения электрическим током.
23. Защитные меры от поражения электрическим током.
24. Статическое электричество, способы защиты от его воздействия.



25. Причины аварий и травматизма при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов.
26. Требования безопасности при работе на автопогрузчиках и конвейерах-транспортерах.
27. Безопасная организация работ при эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов.
28. Безопасная организация работ при проведении складских операций.
29. Требования безопасности предъявляемые при погрузке, разгрузке и транспортировке грузов.
30. Методы и средства защиты при работе на высоте.
31. Требования безопасности при эксплуатации компрессоров.
32. Основные требования безопасности при эксплуатации баллонов, наполненных сжатыми или сжиженными газами.
33. Общие требования безопасности к сосудам работающим под давлением.
34. Основные требования безопасности предъявляемые к эксплуатации паровых и водогрейных котлов, трубопроводов пара и горячей воды.
35. Основные показатели пожаро- и взрывоопасности веществ.
36. Классификация причин возможного возникновения пожара и взрыва на производстве.
37. Требования обеспечения пожарной безопасности на транспорте.
38. Средства пожаротушения применяемые в производственных помещениях.
39. Требования пожарной и взрывной безопасности при выполнении основных технологических процессов.
40. Оценка пожарной опасности производств.
41. Способы предотвращения пожаров и взрывов на производстве.
42. Федеральный закон «О пожарной безопасности» (основные положения).
43. Федеральный закон «О промышленной безопасности ОПО» .
44. Опасные производственные объекты, их регистрация.
45. Экспертиза и декларация промышленной безопасности.
46. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
47. Влияние вредных веществ на здоровье.
48. Вредные вещества, их классификация.
49. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ на производстве.
50. Средства защиты от вредных веществ.
51. Микроклимат производственных помещений, характеристики параметров.
52. Влияние параметров микроклимата на здоровье человека. Терморегуляция.
53. Гигиеническое нормирование производственного микроклимата.
54. Системы вентиляции, их характеристики.

55. Основные понятия и гигиенические требования к производственному освещению.
56. Виды производственного освещения, их характеристика.
57. Принципы гигиенического нормирования производственного освещения.
58. Общие принципы и методы расчета искусственного освещения.
59. Влияние состояния световой среды помещения на самочувствие и работоспособность человека.
60. Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов.
61. Воздействие шума на организм человека, шумовая болезнь.
62. Гигиеническое нормирование и оценка раздражающего воздействия шум.
63. Методы и средства защиты от шума.
64. Гигиеническое нормирование и методы контроля шума на производстве и аэропортах.
65. Характеристика и источники ультразвука и инфразвука.
66. Воздействие ультразвука и инфразвука на организм человека.
67. Гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука.
68. Действие вибрации на организм человека, вибрационная болезнь.
69. Физические характеристики вибрации, ее виды, категории общей вибрации
70. Методы и средства защиты от вибрации.
71. Основные понятия и физическая сущность электромагнитного излучения.
72. Источники электромагнитных излучений на промышленных предприятиях и в организациях различных видов транспорта.
73. Источники электромагнитных излучений и действие электромагнитного поля на организм человека.
74. Нормирование электромагнитных излучений.
75. Средства и методы защиты от электромагнитных полей. Основные направления защиты.
76. Источники ионизирующего излучения и его воздействие на человека.
77. Нормирование ионизирующих излучений, дозы и пределы.
78. Радиационные источники, применяемые в гражданской авиации.
79. Производственный радиационный контроль.
80. Природа и основные характеристики лазерного излучения.
81. Воздействие лазерного излучения на организм человека.
82. Гигиеническое нормирование и оценка лазерного излучения.
83. Средства и методы защиты от лазерного излучения.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины «Производственная безопасность», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины, обучающемуся, зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях. В этой связи важное значение имеет самостоятельная работа обучающегося. 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, освещение дискуссионных проблем.

Темы лекций приведены в п. 5.3. 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 рубрикацию 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 Зачет с оценкой.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4 отдельным группам. 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. В начале каждого практического занятия преподаватель:

- кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме;
- проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются дискуссионные вопросы.

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 (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6.);

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 по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Зачет (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за период изучения данной дисциплины. Зачет предполагает ответы на вопросы из перечня вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию (п.9.6).

Для руководства работой студентов и оказания им помощи в самостоятельном изучении учебного материала должны проводиться консультации. По предварительной договоренности студентов с преподавателем консультации назначаются в часы самостоятельной работы и носят в основном индивидуальный характер. При необходимости разъяснения общих вопросов несколько проводится групповые консультации.

Преподаватель дисциплины имеет право на некоторые непринципиальные отступления от содержания программы в научных и педагогических целях.

