



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

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



УТВЕРЖДАЮ

/ Ю.Ю. Михальчевский

«14» 06 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Производственная санитария и гигиена труда

Направление подготовки
20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность программы (профиль)
Безопасность технологических процессов и производств

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 обучающегося к решению задач профессиональной деятельности организационно-управленческого типа.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» представляет собой дисциплину, относящуюся к Блоку 1, части, формируемой участниками образовательных отношений.

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

Дисциплина «Производственная санитария и гигиена труда» является обеспечивающей для «Преддипломной практики».

Дисциплина изучается в 7 и 8 семестрах.

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции/ индикатора	Результат обучения: наименование компетенции, индикаторы компетенции
ПК-3	Способен осуществлять контроль за соблюдением требований охраны труда и состоянием условий труда на рабочих местах
ИД ¹ _{ПКЗ}	Знает методы контроля за соблюдением требований охраны труда и применяет их для планирования мероприятий по контролю
ИД ² _{ПКЗ}	Анализирует причины несоблюдения требований охраны труда и выбирает меры по устранению выявленных нарушений
ИД ³ _{ПКЗ}	Знает основы технологических процессов, работы машин и оборудования, передаточных устройств, транспортных средств, виды сырья и материалов с учетом специфики деятельности работодателя

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 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестр
--------------	-------------	---------

		7	8
Общая трудоемкость дисциплины	216	72	144
Контактная работа, всего	94,8	56,3	38,5
лекции	34	14	20
практические занятия	58	28	30
семинары	-	-	-
лабораторные работы	-	-	-
курсовой проект	-	-	-
Самостоятельная работа студента	79	21	58
Промежуточная аттестация	45	9	36
Контактная работа	2,8	0,3	2,5
Самостоятельная работа по подготовке к зачету, экзамену	42,2	8,7	33,5

5 Содержание дисциплины

5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых компетенций

Темы дисциплины	Кол-во часов	Компетенции	Образовательные технологии	Оценочные средства
		ПК -3		
Тема № 1. Основные понятия в области производственной санитарии и гигиены труда	10	+	ВК, Л, ПЗ, СРС	У
Тема № 2. Метеорологические условия на производстве	12	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 3. Вредные вещества	12	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 4. Производственная вентиляция	14	+	Л, ПЗ, СРС	У, РТЗ
Тема № 5. Электромагнитные излучения на производстве	15	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Итого за 7 семестр	63			
Промежуточная аттестация	9			Зачет
Всего по дисциплине за 7 семестр	72			
Тема № 6. Ионизирующие излучения на производстве	14	+	Л, ПЗ, СРС	У, РТЗ
Тема № 7. Производственное освещение	14	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема № 8. Производственный шум	14	+	Л, ПЗ, СРС	У
Тема № 9. Ультразвук и инфразвук на производстве	14	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 10. Производственная вибрация	16	+	Л, ПЗ, СРС	У, Д
Тема № 11. Профилактика	20	+	Л, ПЗ, СРС	У,

Темы	Кол-во	Компетенции	Образовательные	Оценочные
профессиональных заболеваний				Д
Тема № 12. Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям и помещениям.	16	+	Л, ПЗ, СРС	У
Итого за 8 семестр	108			
Промежуточная аттестация	36			Экзамен
Всего за 8 семестр	144			
Всего по дисциплине	216			

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 (раздела) дисциплины	Л	ПЗ	СРС	Всего часов
7 семестр				
Тема № 1. Основные понятия в области производственной санитарии и гигиены труда	2	4	4	10
Тема № 2. Метеорологические условия на производстве	2	6	4	12
Тема № 3. Вредные вещества	2	6	4	12
Тема № 4. Производственная вентиляция	4	6	4	14
Тема № 5. Электромагнитные излучения на производстве	4	6	5	15
Итого за семестр	14	28	21	63
Промежуточная аттестация				9
Всего за семестр				72
8 семестр				
Тема № 6. Ионизирующие излучения на производстве	2	4	8	14
Тема № 7. Производственное освещение	2	4	8	14
Тема № 8. Производственный шум	2	4	8	14
Тема № 9. Ультразвук и инфразвук на производстве	2	4	8	14
Тема № 10. Производственная вибрация	4	4	8	16
Тема № 11. Профилактика профессиональных заболеваний	4	6	10	20
Тема № 12. Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям и помещениям.	4	4	8	16
Итого за семестр	20	30	58	108

Промежуточная аттестация	36
Всего за семестр	144
Всего по дисциплине	216

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

5.3 Содержание дисциплины

Тема 1 Основные понятия в области производственной санитарии и гигиены труда

Санитарное законодательство Российской Федерации. Федеральные законы в области охраны здоровья граждан Российской Федерации. Подзаконные акты, нормативно-правовые акты в области производственной санитарии. Нормативные документы в области производственной санитарии, применяемые в гражданской авиации.

Тема 2 Метеорологические условия на производстве

Понятие о микроклимате производственных помещений, его параметры. Влияние микроклимата на здоровье человека. Принципы нормирования производственного микроклимата. Факторы, влияющие на организм человека в полете. Профилактика чрезмерных воздействий тепла и холода на работников, в том числе авиационный персонал гражданской авиации.

Тема 3 Вредные вещества

Классификации вредных веществ. Влияние вредных веществ на организм человека. Определение и гигиеническое нормирование вредных веществ в рабочей зоне. Производственная пыль, ее действие на организм человека. Методы контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны и средства защиты от их воздействия. Вредные вещества используемых в гражданской авиации, их влияние на здоровье авиационных специалистов.

Тема 4 Производственная вентиляция

Системы производственной вентиляции, их назначение и классификация. Кондиционирование воздуха. Расчет вентиляционного воздухообмена. Требования к вентиляционным системам. Применение вентиляционных систем в гражданской авиации.

Тема 5 Электромагнитные излучения на производстве

Основные физические понятия электромагнитных излучений. Источники электромагнитных излучений. Особенности воздействия на работников. Нормирование и методы измерений интенсивности электромагнитных полей. Методы и средства защиты от электромагнитных полей. Лазерного излучения на производстве: механизм его воздействия на организм человека, гигиеническое нормирование, методы и средства защиты.

Тема 6 Ионизирующие излучения на производстве.

Основные характеристики и физическая сущность ионизирующих излучений. Источники ионизирующих излучений на производстве. Механизм воздействия ионизирующих излучений. Дозы излучений и нормы радиационной безопасности, радиационный контроль. Принципы и средства защиты от ионизирующих излучений, том числе в организациях гражданской авиации.

Тема 7 Производственное освещение

Светотехнические величины, единицы измерения. Виды производственного освещения и их параметры. Влияние световой среды на работоспособность и здоровье человека. Принципы гигиенического нормирования естественного и искусственного освещения. Методы расчета естественного освещения производственных помещений, контроль фактической освещенности помещений.

Общие принципы и методы расчета искусственного освещения. Основные принципы организации рабочего места для создания комфортных зрительных условий, в том числе при выполнении работ в организациях гражданской авиации.

Тема 8 Производственный шум

Источники шума на производстве. Физические характеристики шума, единицы измерения. Классификация шумов. Воздействие шума на организм человека. Оценка раздражающего воздействия шума и его гигиеническое нормирование. Методы контроля шума на производстве. Средства и методы защиты. Гигиеническое нормирование и методы контроля авиационного шума.

Тема 9 Ультразвук и инфразвук на производстве

Основные сведения об ультразвуке и инфразвуке. Оборудование и процессы, являющиеся источником ультразвука и инфразвука. Влияние ультразвука и инфразвука на организм человека. Гигиеническое нормирование ультразвука и инфразвука, приборы и методы контроля и борьба с ультразвуком.

Тема 10 Производственная вибрация

Основные характеристики вибрации. Источники вибрации на производстве. Классификация вибрации. Действие вибрации на организм человека. Гигиеническое нормирование и измерение вибрации на производстве. Методы и средства защиты от вибрации. Приборы и методы контроля вибрационных характеристик машин.

Тема 11 Профилактика профессиональных заболеваний

Классификация профессиональных заболеваний. Расследование и учет профессиональных заболеваний. Профессиональные заболевания в гражданской авиации. Методы и средства защиты от вредных производственных факторов, их роль в профилактике профессиональных заболеваний. Личная гигиена на производстве и организация медико-санитарного обслуживания.

Тема 12 Санитарно-гигиенические требования к производственным территориям и помещениям

Санитарная классификация производств, санитарно-защитные зоны. Требования к планировке предприятия и производственным территориям. Основные санитарные требования к производственным и вспомогательным зданиям. Основные санитарные требования к производственным помещениям, в том числе к помещениям и рабочим местам различных служб организаций гражданской авиации.

5.4 Практические занятия

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
7-й семестр		
1	Практическое занятие № 1. Анализ и формирование комплекта нормативно - правовых документов в области производственной санитарии для предприятия гражданской авиации.	2
2	Практическое занятие № 2. Определение гигиенических норм микроклимата для различных видов деятельности, в том числе гражданской авиации	2
3	Практическое занятие № 3. Определение гигиенических норм при воздействии химического фактора на предприятиях гражданской авиации	2
3	Практическое занятие № 4. Определение запыленности и загазованности воздушной среды производственных помещений.	2
4	Практическое занятие № 5. Определение воздухообмена для отдельных помещений предприятий гражданской авиации	4
5	Практическое занятие № 6. Определение плотности потока энергии от источников ЭМП.	4
5	Практическое занятие № 7. Оценка эффективности методов и средств защиты от электромагнитных излучений	4
6	Практическое занятие № 8. Способы контроля ионизирующих излучений в гражданской авиации.	4
6	Практическое занятие № 9. Документальное сопровождение процедуры радиационного контроля ионизирующих излучений в гражданской авиации	4
Итого за семестр 7 – й семестр		28
8-й семестр		
7	Практическое занятие № 10. Определение нормативных значений освещенности для различных видов трудовой	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудо-емкость (часы)
	деятельности	
7	Практическое занятие № 11. Определение гигиенических норм производственного освещения для организаций гражданской авиации.	2
7	Практическое занятие № 12. Создание благоприятной световой среды в различных производственных помещениях.	2
8	Практическое занятие № 13. Методы и средства акустической обработки производственных помещений	2
8	Практическое занятие № 14. Определение гигиенических норм производственного шума для различных видов деятельности, в том числе гражданской авиации	2
8	Практическое занятие № 15. Определение уровня шума в районе аэропорта	2
9	Практическое занятие № 16. Анализ методов и средств защиты от ультразвука и инфразвука	2
10	Практическое занятие № 17. Нормирование и измерения вибрации	2
11	Практическое занятие № 18. Оформление документов при расследовании профессионального заболевания	4
11	Практическое занятие № 19. Средства защиты от вредных производственных факторов для предприятия гражданской авиации.	4
12	Практическое занятие № 20. Санитарные требования к помещениям и организация рабочего места при работе с видеотерминалам.	4
12	Практическое занятие № 21. Определение санитарно-защитных зон предприятий	4
Итого за семестр 8 – й семестр		30
Итого по дисциплине		58

5.5 Лабораторный практикум

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудо-ем-кость (часы)

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
7-й семестр		
1	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-8]. 2. Подготовка к практическому занятию, в том числе к устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам [1-3, 9-19].	3
2	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1, 2, 3, 4, 6, 7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, докладу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 4, 5, 6, 7, 9-19].	3
3	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, докладу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 4, 5, 6, 7, 9-19].	3
4	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1 - 7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий. [2, 6, 7, 9-19].	4
5	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1 - 7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, докладу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [2, 6, 7, 9-19].	4
6	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 5, 6, 7, 9-19].	4
Итого за семестр		21
8-й семестр		
7	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1 - 7]. 2. Выполнение курсовой работы [1, 3, 6, 7, 8]. 3. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 4, 5, 6, 7, 9-19].	9
8	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-7]. 2. Выполнение курсовой работы [1, 3, 6, 7, 8]. 3. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, составление плана-конспекта по основ-	9

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
	ным вопросам занятий [1,2, 4, 5, 6, 7. 9-19].	
9	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, докладу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 5, 6, 7. 9-19]. 3. Выполнение курсовой работы [1, 3, 6, 7, 8].	10
10	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, докладу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1, 2, 3, 4, 5, 9-19]. 3. Выполнение курсовой работы [1, 3, 6, 7, 8].	10
11	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1-7]. 2. Подготовка к практическим занятиям, в том числе к устному опросу, докладу, составление плана-конспекта по основным вопросам занятий [1-7, 9-19]. 2. Выполнение курсовой работы [1, 3, 6, 7, 8].	10
12	1. Работа с основной и дополнительной литературой: [1 - 7]. 2. Подготовка к занятиям, в том числе к устному опросу, составление плана-конспекта по основным вопросам [1 -7, 9-19]. 3. Выполнение и подготовка к защите курсовой работы [1, 3, 6, 7, 8].	10
	Итого за семестр	58
	Итого по дисциплине	79

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 : КемГИПП, 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 ре-

курс] – 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://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.

Стандартные измерительные приборы	
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 (люксометры, 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
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

7 семестр

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)	Примечание
	миним. (порог. знач.)	максим.		
Обязательные виды занятий				
Тема №1				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №1.</i>	1	2	1	
<i>Практическое занятие №1.</i>	2	3	2	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу.	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №1	5.5	8.5		
Тема №2				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №2</i>	1	2	3	
<i>Лекция №3</i>	1	2	5	
<i>Практическое занятие №2.</i>	2.5	3.5	4	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому занятию, устному опросу, докладу	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №2	7	11		
Тема №3				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №4</i>	1	2	7	
<i>Лекция №5</i>	1	2	9	
<i>Практическое занятие №3</i>	2	3.5	6	
<i>Практическое занятие №4</i>	2	3.5	8	

Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего расче- та 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядковый номер неде- ли с начала семестра)	Примечание
	миним. (порог. знач.)	максим.		
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материа- ла. Подготовка к практическому за- нятию, устному опросу, докладу	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №3	8.5	14.5		
Тема №4				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №6</i>	1	2	11	
<i>Практическое занятие №5</i>	2.5	3.5	10	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материа- ла. Подготовка к практическому за- нятию, устному опросу.	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №4	6	9		
Тема №5				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекции №7</i>	1	2	13	
<i>Практическое занятие №6</i>	2.5	3.5	12	
<i>Практическое занятие №7</i>	2.5	3.5	14	
Изучение теоретического материа- ла. Подготовка к практическому за- нятию, устному опросу.	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №5	8.5	12.5		
Тема №6				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекции №8</i>	1	2	15	
<i>Лекции №9</i>	1	2	17	
<i>Практическое занятие №8</i>	2.5	3.5	16	
<i>Практическое занятие №9</i>	2.5	3.5	18	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материа- ла. Подготовка к практическому за- нятию, устному опросу.	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №6	9.5	14.5		
Итого по обязательным видам заня- тий за 6-й семестр	45	70		
Зачет	15	30		

Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего расче- та 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядковый номер неде- ли с начала семестра)	Примечание
	миним. (порог. знач.)	максим.		
Итого по дисциплине за 6-й семестр	60	100		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в зачетную оценку				
60 и более баллов	«Зачтено»			
Менее 60 баллов	«Не зачтено»			

8 семестр

Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего расче- та 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядковый номер недели с начала се- местра)	Примечание
	миним. (порог. знач.)	максим.		
Обязательные виды занятий				
Раздел №7				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №10</i>	1	2	1	
<i>Практическое занятие №10</i>	2	3	1	
<i>Практическое занятие №11</i>	2	3	2	
<i>Практическое занятие №12</i>	2	3	3	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому заня- тию.	2	3		
Итого баллов по теме №7	9	14		
Тема №8				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №11</i>	1	2	3	
<i>Практическое занятие №13</i>	2	3	4	
<i>Практическое занятие №14</i>	2	3	5	
<i>Практическое занятие №15</i>	2	3	6	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому заня- тию.	2	3		
Итого баллов по теме №8	9	14		

Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего рас- чета 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядковый номер недели с начала се- местра)	Примечание
	миним. (порог. знач.)	максим.		
Тема №9				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №12</i>	1	2	5	
<i>Практическое занятие №16</i>	2	3	7	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому заня- тию, устному опросу, докладу	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №9	5.5	8.5		
Тема №10				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №13</i>	1	2	7	
<i>Практическое занятие №17</i>	2	3	8	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому заня- тию, устному опросу.	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №10	5.5	8.5		
Тема №11				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №14</i>	1	2	11	
<i>Лекция №15</i>	1	2	13	
<i>Практическое занятие №18</i>	2	3	10	
<i>Практическое занятие №19</i>	2	3	11	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому заня- тию, устному опросу, докладу	2.5	3.5		
Итого баллов по теме №11	8.5	13.5		
Тема №12.				
<i>Аудиторные занятия</i>				
<i>Лекция №16</i>	1	2	15	
<i>Практическое занятие.№20</i>	2	3	12	
<i>Практическое занятие.№21</i>	2	3	14	
<i>Самостоятельная работа</i>				
Изучение теоретического материала. Подготовка к практическому заня-	2.5	3.5		

Тема / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать до- стигнутый уровень сформированно- сти компетенций	Количество баллов (из общего рас- чета 100 баллов на дисциплину)		Срок кон- троля (порядковый номер недели с начала се- местра)	Примечание
	миним. (порог. знач.)	максим.		
тию, устному опросу.				
Итого баллов теме №12	7.5	11.5		
Итого по обязательным видам заня- тий за 7-й семестр	45	70		
Экзамен	15	30		
Итого по дисциплине за 7-й семестр	60	100		
Премияльные виды деятельности (для учета при определении рейти- нга)				
Участие в конференциях по теме дис- циплины		10		
Научная публикация по темам дис- циплины		10		
Итого дополнительно премиальных баллов		20		
Всего по дисциплине (для рейтинга)		120		
Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале				
Количество баллов по БРС		Оценка (по 5-ти балльной «академиче- ской» шкале)		
90 и более		5 - «отлично»		
70÷89		4 - «хорошо»		
60÷69		3 - «удовлетворительно»		
менее 60		2 - «неудовлетворительно»		

9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценива- ния знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризи- рующих 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 непоследовательно – 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

«Производственная безопасность»:

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.

«Безопасность транспортного процесса»:

1. Происхождение и смысл понятия «опасность».
2. Анализ различных подходов к определению опасности.
3. Источники опасности.
4. Классификации опасности.
5. Оценка опасности.

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		
ПК-3	ИД ¹ _{ПКЗ} ИД ² _{ПКЗ} ИД ³ _{ПКЗ}	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
		<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
2 этап		
ПК-3	ИД ¹ _{ПКЗ} ИД ² _{ПКЗ} ИД ³ _{ПКЗ}	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить измерения параметров и контроль уровня негативных воздействий вредных производственных факторов; - ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы, содержащей нормативные правовые документы в сфере охраны труда.
		<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Компетенции	Показатели оценивания (индикаторы достижения) компетенций	Критерии оценивания
		производственных факторов.

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 ин-

терпретация 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 Какой микроклимат является комфортным для организма человека?
- 2 Назовите основные показатели оценки освещенности.
- 3 Что такое острое отравление химическими веществами?
- 4 Что такое ультразвук?
- 5 Каково значение предельно допустимой дозы (ПДД) ионизирующего излучения для работников категории А?
- 6 Какие показатели нужно определить для оценки микроклимата?
- 7 Что называется адаптацией глаза?
- 8 Что такое «порог острого действия» химического вещества на организм?
- 9 Как подразделяется вибрация по способу воздействия на организм и последующему развитию формы вибрационной болезни?
- 10 В каких пределах определяются генетически значимые для населения дозы ионизирующего излучения?
- 11 В чем опасность понижения парциального давления O_2 во вдыхаемом воздухе?
- 12 Что называется аккомодацией?
- 13 Что такое ПДК химического вещества в объектах окружающей среды?
- 14 Какие системы организма человека наиболее чувствительны к биологическому воздействию радиоволн промышленных частот (3-300 Гц)?
- 15 Что такое шум?

- 16 К чему может привести резкое уменьшение атмосферного давления?
- 17 Что в наибольшей степени влияет на способность глаза к аккомодации и снижение остроты зрения?
- 18 Что такое комбинированное действие химических веществ на организм?
- 19 Каковы основные принципы защиты от ионизирующего излучения на производстве?
- 20 Какой частоты инфразвук наиболее опасен?
- 21 Что такое отрицательный тепловой баланс?
- 22 Какие показатели принимаются во внимание при определении разряда зрительной работы?
- 23 Какова периодичность замеров уровня шума на рабочих местах?
- 24 Какое воздействие могут оказывать вредные вещества на организм согласно их классификации?
- 25 Каковы основные принципы защиты от ионизирующего излучения в организациях гражданской авиации?
- 26 Какой документ регламентирует организацию радиационного контроля при досмотре багажа?
- 27 Сколько всего типов рентгеновских установок для досмотра багажа?
- 28 Какие документы должна оформить администрация при введении в эксплуатацию РУДБТ?
- 29 Какие документы оформляются при проведении радиационного контроля на РУДБТ?
- 30 Какую дозу ионизирующего излучения контролируют при проведении контроля индивидуальных доз персонала занятого на работах с РУДБТ?

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 CO₂ :

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

где Q_B – расход воздуха, необходимый для снижения концентрации углекислоты CO₂ до предельно допустимой концентрации, м³/ч;

V_n – объем помещения, м³.

2. Расход воздуха необходимый для снижения концентрации углекислоты CO₂:

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

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

g_1 – предельно допустимая концентрация углекислоты в помещении:

а) при периодическом пребывании людей ПДКCO₂ = 1,495 г/м³ ;

б) при долговременном пребывании людей ПДКCO₂ = 3,45 г/м³ .

g_2 – концентрация CO₂ в приточном воздухе, принимается условно равной 0,5 г/м³.

3. Вес углекислоты, выделяемой работниками в помещение:

$$G_r = n \cdot V_{CO_2}$$

где n – количество работников в помещении, чел.;

V_{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 рубрику 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 составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность и профилю подготовки «Безопасность технологических процессов и производств»

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 27 «Безопасность жизнедеятельности», протокол № 5 от «10» 04 2021 г.

Разработчики:

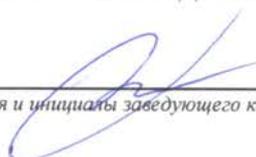


Детистова Е.С.

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

Заведующий кафедрой № 27 «Безопасность жизнедеятельности»

д.т.н., профессор



Балясников В.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор



Балясников В.В.

(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «16» 08 2021 года, протокол № 7.