МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента образования
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **20.03.01 Техносферная безопасность**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление техносферной безопасностью**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **3**
Семестр: **5**
Учебный план набора 2018 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	5 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	24	24	часов
3	Лабораторные работы	12	12	часов
4	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
5	Самостоятельная работа	72	72	часов
6	Всего (без экзамена)	144	144	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	180	180	часов
		5.0	5.0	З.Е.

Экзамен: 5 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2017
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 37149

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 59 от «29» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного 21.03.2016 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

Доцент Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Т. В. Денисова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Е. Г. Незнамова

Доцент кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ Н. Н. Несмелова

Согласована на портале № 37149

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у студентов знаний в области взаимодействия организма человека с факторами окружающей среды, о медико-биологических последствиях воздействия на людей вредных и опасных факторов среды обитания, о санитарно-гигиеническом их нормировании для сохранения здоровья

1.2. Задачи дисциплины

– формирование современных представлений о травмоопасных и вредоносных факторах среды обитания;

– обобщение полученных знаний о воздействии на организм человека физических, химических, психофизиологических и биологических факторов;

– ознакомление с санитарно-гигиенической регламентацией и стратегическим направлением предупреждения профессиональных и других заболеваний;

– применение приобретенных знаний для предупреждения профессиональных и иных заболеваний.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» (Б1.В.ОД.6) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Введение в профессию, Источники загрязнения и мониторинг среды обитания, Ноксология.

Последующими дисциплинами являются: Безопасность жизнедеятельности, Безопасность труда, Охрана труда, Промышленная безопасность.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-1 владением компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры);

– ПК-22 способностью использовать законы и методы математики, естественных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные факторы, негативно влияющие на здоровье работающего человека; характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов

– **уметь** выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья и факторами среды обитания человека; оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма, подвергающегося воздействию различных неблагоприятных факторов среды обитания; - оценивать и объяснять комбинированное действие нескольких вредных веществ, а также сочетанное действие на человека вредных веществ и физических факторов (шум, вибрация, ЭМИ и др.).

– **владеть** навыками планирования профилактических программ в конкретных условиях производственно-экологической обстановки

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции	36	36

Согласована на портале № 37149

Практические занятия	24	24
Лабораторные работы	12	12
Самостоятельная работа (всего)	72	72
Оформление отчетов по лабораторным работам	12	12
Проработка лекционного материала	7	7
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	29	29
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	24	24
Всего (без экзамена)	144	144
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость, ч	180	180
Зачетные Единицы	5.0	5.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лек., ч	Прак. зан., ч	Лаб. раб., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
5 семестр						
1 Человек и среда обитания	10	10	4	24	48	ОК-1, ПК-22
2 Производственная среда и трудовой процесс	16	8	8	32	64	ОК-1, ПК-22
3 Нормирование среды обитания	10	6	0	16	32	ОК-1, ПК-22
Итого за семестр	36	24	12	72	144	
Итого	36	24	12	72	144	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины (по лекциям)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Человек и среда обитания	Среда обитания и здоровье населения. Здоровье и болезнь как показатели адаптации человека к окружающей среде. Адаптация человека к условиям окружающей среды (среды обитания). Роль рецепторов в приспособлении человека к условиям окружающей среды. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий. Естественные	10	ОК-1, ПК-22

Согласована на портале № 37149

	системы обеспечения безопасности человека. Характеристика процессов адаптации. Общие принципы и механизмы адаптации. Общие меры повышения устойчивости организма.Профессиональные заболевания. Условия жизнедеятельности, труда, общая и частная гигиена. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды. Профессиональные заболевания, болезни, связанные с загрязнением окружающей среды. Профилактика профессиональных заболеваний.		
	Итого	10	
2 Производственная среда и трудовой процесс	Понятие производственной среды. Физиология труда. Психология труда. Вредные вещества: классификация, классы опасности, механизмы действия на организм человека. Факторы рабочей среды физической природы. Влияние атмосферного давления на организм человека. Воздействие на человека параметров микроклимата, производственной пыли, световой среды. Воздействие на организм человека шума, ультразвука, инфразвука, вибрации. Медико-биологические эффекты, связанные с воздействием ионизирующего и неионизирующих излучений. Лазерное излучение.	16	ОК-1, ПК-22
	Итого	16	
3 Нормирование среды обитания	Законы и закономерности гигиены. Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения. Принципы гигиенического нормирования. Принципы установление ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм. Эргономика. Инженерная психология	10	ОК-1, ПК-22
	Итого	10	
Итого за семестр		36	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин		
	1	2	3
Предшествующие дисциплины			
1 Введение в профессию	+	+	
2 Источники загрязнения и мониторинг среды обитания		+	+
3 Ноксология	+	+	+

Согласована на портале № 37149

Последующие дисциплины			
1 Безопасность жизнедеятельности	+	+	+
2 Безопасность труда	+	+	+
3 Охрана труда	+	+	+
4 Промышленная безопасность		+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий				Формы контроля
	Лек.	Прак. зан.	Лаб. раб.	Сам. раб.	
ОК-1	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест
ПК-22	+	+	+	+	Конспект самоподготовки, Защита отчета, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Тест

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Наименование лабораторных работ

Названия разделов	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Человек и среда обитания	Исследование изменения функционального состояния организма человека в процессе трудовой деятельности	4	ОК-1, ПК-22
	Итого	4	
2 Производственная среда и трудовой процесс	Исследование влияния естественного освещения на организм работника в производственных условиях	4	ОК-1, ПК-22
	Исследование влияния искусственного освещения на организм работника в производственных усло-	4	

Согласована на портале № 37149

	виях		
	Итого	8	
Итого за семестр		12	

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
5 семестр			
1 Человек и среда обитания	Здоровье населения и окружающая среда	2	ОК-1, ПК-22
	Взаимосвязь человека со средой обитания	2	
	Нервная система и анализаторы человека	2	
	Естественные системы защиты человека	4	
	Итого	10	
2 Производственная среда и трудовой процесс	Физиология труда	4	ОК-1, ПК-22
	Профессиональные заболевания	2	
	Вредные вещества, их воздействие на организм	2	
	Итого	8	
3 Нормирование среды обитания	Гигиена труда	2	ОК-1, ПК-22
	Основы промышленной токсикологии	4	
	Итого	6	
Итого за семестр		24	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
5 семестр				
1 Человек и среда обитания	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-1, ПК-22	Выступление (доклад) на занятии, Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Подготовка к практическим занятиям, семина-	2		

Согласована на портале № 37149

	рам			
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8		
	Проработка лекционного материала	2		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	4		
	Итого	24		
2 Производственная среда и трудовой процесс	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-1, ПК-22	Защита отчета, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	13		
	Проработка лекционного материала	3		
	Оформление отчетов по лабораторным работам	8		
	Итого	32		
3 Нормирование среды обитания	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	2	ОК-1, ПК-22	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Тест
	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	8		
	Проработка лекционного материала	2		
	Итого	16		
Итого за семестр		72		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		108		

Согласована на портале № 37149

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
5 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	3	6	3	12
Защита отчета		5	5	10
Конспект самоподготовки	4	4	4	12
Опрос на занятиях	6	4	6	16
Отчет по лабораторной работе		4	2	6
Тест	6	4	4	14
Итого максимум за период	19	27	24	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	19	46	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	

Согласована на портале № 37149

	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для прикладного бакалавриата / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 441 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/E60F5E03-4A3F-4E5D-8D57-C0DBACE934D5/mediko-biologicheskie-osnovy-bezopasnosti-ohrana-truda (дата обращения: 05.07.2018).
2. 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 [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/92617#book_name (дата обращения: 05.07.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. В. С. Сергеев. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях [Текст] : учебное пособие для вузов / В. С. Сергеев ; Московская открытая социальная академия (М.). - М. : Академический Проект, 2010. - 464 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 150 экз.)
2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие для вузов / В.А. Акимов [и др.]. – М.: Высшая школа, 2006. – 591 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 50 экз.)
3. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.В. Пачурин [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 384 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65958#book_name (дата обращения: 05.07.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам по дисциплине / А. Г. Аверьянов [и др.] ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск : [б. и.], 2012. - on-line, 57 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/training/publications/1890 (дата обращения: 05.07.2018).
2. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности: методические указания к лабораторным работам, практическим занятиям и самостоятельной работе студентов, обучающихся по направлению 20.03.01 Техносферная безопасность / Денисова Т. В. - 2016. 28 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://edu.tusur.ru/publications/6201 (дата обращения: 05.07.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Согласована на портале № 37149

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. http://forum.niiot.net/ - справочная база нормативных документов по производственной санитарии и гигиене труда Санкт-Петербургского научно-исследовательского института охраны труда
2. http://novtex.ru/bgd.htm – сайт журнала «Безопасность жизнедеятельности»
3. http://consultant.ru - справочно-правовая система
4. https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh - информационные, справочные и нормативные базы данных

12.5. Периодические издания

1. Научно-практический и учебно-методический журнал "Безопасность жизнедеятельности" [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://novtex.ru/bjd/ (дата обращения: 05.07.2018).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Учебная аудитория

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 423 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер Pentium Dual Core G850;
- Телевизор LED 47;
- Шкаф лабораторный (вытяжка);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat Reader
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security
- Microsoft Office 2010
- Windows XP

13.1.3. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ

Лаборатория безопасности жизнедеятельности

учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 416/1 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Доска маркерная;
- Измеритель параметров «ВЕ-метр-АТ-003»;

Согласована на портале № 37149

- ПЭВМ Celeron 466 (МАНЕКЕН);
- Стол лабораторный 1200х800 (8 шт.);
- Счётчик аэроинов «МАС-01»;
- Тренажёр - манекен Т12К «Максим III-01»;
- Шкаф лабораторный 1200х550 (2 шт.);
- Гигрометр психометрический ВИТ - 2;
- Дистанционный измеритель температуры;
- Мегаомметр ЦС0202-1;
- Прибор «ТКА-ПКМ» (02);
- Прибор «ТКА-ПКМ» (08);
- Пульсметр+ Люксметр+Яркомер «ТКА-ПКМ - 09»;
- Люксметр;
- Люксметр DT 1308;
- Комплекты лабораторного оборудования: «Основы электробезопасности» ГалСен ОЭБ1-С-Р, «Электро-безопасность в электроустановках до 1000 В» ГалСен ЭБЭУ2-С-Р, «Охранно-пожарная сигнализация» ГалСен ОПС1-С-Р, «Теория электрических цепей и основы электроники» ГалСен ТЭЦОЭ2-С-Р, «Электрические цепи и основы электроники» ГалСен ЭЦОЭ1-С-Р;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:
- Microsoft Windows XP
- OpenOffice

13.1.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:
- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:
- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:
- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видео-

Согласована на портале № 37149

техникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1.Что такое порог болевого ощущения шума?

а) это сила звука, при которой нормальное слуховое ощущение переходит в болезненное раздражение уха;

б) появление щекотания, касания, слабой боли в ухе;

в) это наименьшая сила слышимости звуков различной частоты, которая зависит от частоты звуков колебаний;

г) максимальная длина волны воспринимаемых звуков.

2. Способность живой материи приспосабливаться к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды – это:

а) адаптационные возможности организма;

б) адаптогены;

в) адаптивность;

г) резистентность.

3. Минимальная доза, вызывающая изменения функций отдельных органов и систем организма, которые выходят за пределы приспособительных физиологических реакций – это:

а) пороговая концентрация;

б) порог специфического действия;

в) порог вредного действия;

г) порог болевого действия.

4. Совокупность каких параметров определяет производственный микроклимат?

а) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, барометрическое давление;

б) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения, барометрическое давление;

в) температура, максимальная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения;

г) температура, относительная влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения.

5. Основную роль в развитии профзаболеваний легких (пневмокониозов) играет пыль со следующими характеристиками:

а) мелкодисперсная с размером частиц 0,2 - 7 мкм;

б) мелкодисперсная с размером частиц менее 0,2 мкм;

в) крупнодисперсная с размером частиц более 10 мкм;

г) любая пыль.

Согласована на портале № 37149

6. К основным методам детоксикации организма относят:
а) усиление естественных физиологических процессов;
б) искусственная детоксикация;
в) антитодная терапия;
г) все варианты верны.

7. Какие из органов человека наиболее радиочувствительны?
а) кожный покров, костная ткань;
б) мышцы, щитовидная железа, желудочно-кишечный тракт;
в) всѐ тело, гонады и красный костный мозг;
г) головной мозг.

8. При нормировании параметров производственного микроклимата необходимо учитывать:
а) времена года, вид работ, наличие источников теплового излучения, постоянное или непостоянное рабочее место, оптимальные или допустимые условия труда;
б) наличие источников теплового излучения, категория тяжести работ, постоянное или непостоянное рабочее место, оптимальные или допустимые метеоусловия, период года;
в) период года, категория тяжести работ, постоянное или непостоянное рабочее место, оптимальные или допустимые метеоусловия;
г) период года, категория тяжести работ, оптимальные или допустимые метеоусловия, наличие источников теплового излучения.

9. Психофизиологические опасные и вредные производственные факторы подразделяются на:
а) физические статические и динамические перегрузки, эмоциональные перегрузки;
б) динамические перегрузки, нервно-психические перегрузки;
в) физические перегрузки, нервно-психические перегрузки, алкогольное опьянение;
г) физические статические и динамические перегрузки, умственное перенапряжение, перенапряжение анализаторов, монотонность труда, эмоциональные перегрузки.

10. Вредный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит:
а) к развитию заболевания;
б) к отравлению;
в) к снижению работоспособности;
г) к травме.

11.По своей природе все производственные факторы подразделяются на
а) физические, химические, биологические, канцерогенные;
б) психофизиологические, физические, химические, динамические;
в) нервно-психические, физические, химические, биологические;
г) физические, химические, психофизиологические, биологические.

12. Вредный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит
а) к развитию заболевания;
б) к отравлению;
в) к снижению работоспособности;
г) к травме.

13. Какое излучение, обладая незначительной проникающей способностью, вызывает только кожные поражения при внешнем облучении?
а) альфа-излучение;
б) бета-излучение;

Согласована на портале № 37149

в) гамма-излучение;
г) рентгеновское излучение.

14. Приспособление организма к изменяющимся условиям среды, которое происходит без каких-либо необратимых нарушений в данной биологической системе, это
а) привыкание;
б) адаптация;
в) приспособление;
г) компенсация.

15. Вредные условия труда (третий класс) по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений в организме работающих подразделяются на
а) три степени вредности (3.1, 3.2, 3.3);
б) две степени вредности (3.1, 3.2);
в) четыре степени вредности (3.1, 3.2, 3.3, 3.4);
г) по степени вредности не подразделяются.

16. Исходя из гигиенических критериев, условия труда подразделяются на четыре класса
а) оптимальные, допустимые, вредные, опасные;
б) комфортные, некомфортные, вредные, опасные;
в) вредные, тяжелые, опасные, допустимые;
г) комфортные, вредные, тяжелые, экстремальные.

17. Предельно допустимая концентрация вредного вещества (ПДК) в воздухе рабочей зоны - это концентрация, при которой можно находиться без угрозы для здоровья
а) кратковременно;
б) в течение 8 часов в день, но не более 40 часов в неделю;
в) в течение 8 часов в день, но не более 40 часов в неделю, в течение всего рабочего стажа;
г) в течение всей жизни.

18. Устойчиво сформировавшаяся в прежнем осознанном опыте рефлекторная дуга, выводимая в пограничную зону «сознание-подсознание»
а) память;
б) стереотип;
в) сознание;
г) мнение.

19. Опасный производственный фактор - это фактор, действие которого в определенных условиях приводит
а) к травме;
б) к смертельному исходу;
в) к отравлению;
г) к развитию профзаболевания, снижению работоспособности.

20. Латентный период – это
а) время, проходящее от начала воздействия до появления ощущений;
б) отсутствие раздражений;
в) рецептор начинает воспринимать раздражение;
г) атрофия зрительного аппарата.

14.1.2. Экзаменационные вопросы

1. Условия жизнедеятельности, труда, общая и частная гигиена.
2. Травмоопасные и вредные факторы бытовой и производственной среды.

Согласована на портале № 37149

3. Профессиональные заболевания, болезни, связанные с загрязнением окружающей среды.

4. Профилактика профессиональных заболеваний.

5. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека.

6. Состояние здоровья населения. Основы законодательства по безопасности жизнедеятельности человека.

7. Классификация условий труда.

8. Системы компенсации неблагоприятных внешних условий.

9. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность.

10. Естественные системы обеспечения безопасности человека.

11. Характеристика процессов адаптации.

12. Общие принципы и механизмы адаптации.

13.Общие меры повышения устойчивости организма.

14. Законы и закономерности гигиены.

15. Влияние загрязнения среды обитания на здоровье населения.

16. Принципы гигиенического нормирования.

17. Принципы установление ПДУ воздействия вредных и опасных факторов, физические критерии и принципы установления норм.

18. Физиология труда.

19. Психология труда.

20. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека микроклимата

21. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека механических колебаний (вибрация)

22. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека акустических колебаний (шум)

23. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека ультразвука

24. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека инфразвука

25. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека электромагнитного поля

26. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека электрического и магнитного полей

27. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека электрического тока

28. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека статического электричества

29. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека лазерного излучения

30. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека УФ-излучения

31. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека ИК-излучения

32. Медико-биологические особенности, обусловленные воздействием на организм человека ионизирующего излучения

33. Биологические факторы.

34. Психофизиологические факторы: физические нагрузки, нервно-психические нагрузки.

35. Нормирование физических факторов среды обитания.

14.1.3. Темы докладов

1. Гомеостатическая регуляция.

2. Адаптационно-трофическая функция симпатико-адреналовой системы.

3. Общий адаптационный синдром и неспецифическая резистентность организма.

4. Значение наследственности в приспособлении организма к условиям среды.

Согласована на портале № 37149

5. Этапы и принципы эргономической организации рабочих мест на предприятии.
6. Пути совершенствования эргономической организации рабочих мест.
7. Методы оценки организации рабочих мест.
8. Экспертиза трудоспособности.
9. Экспертиза временной нетрудоспособности.
10. Экспертиза стойкой нетрудоспособности.

14.1.4. Темы опросов на занятиях

1. Здоровье населения и окружающая среда
2. Взаимосвязь человека со средой обитания
3. Нервная система и анализаторы человека
4. Естественные системы защиты человека
5. Физиология труда
6. Профессиональные заболевания
7. Вредные вещества, их воздействие на организм
8. Гигиена труда
9. Основы промышленной токсикологии

14.1.5. Вопросы на самоподготовку

1. Адаптивные типы человека
2. Функциональные и молекулярные резервы организма
3. Система анализаторов в процессе труда и степень риска
4. Рецептивное поле рефлекса
5. Механизмы индивидуального экстренного приспособления
6. Физиологические механизмы утомления
7. Эргономическая оценка рабочих мест
8. Особенности гигиенической регламентации в России и за рубежом
9. Экспертиза трудоспособности
10. Профессиональные заболевания

14.1.6. Темы лабораторных работ

1. Исследование изменения функционального состояния организма человека в процессе трудовой деятельности

2. Исследование влияния естественного и искусственного освещения на организм работника в производственных условиях

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету,	Преимущественно проверка методами исходя из состояния

Согласована на портале № 37149

показаниям	контрольные работы, устные ответы	обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 37149