Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 05.06.2024 18:26:27
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет химической технологии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан
_____ /А.С. Соколов /
«15» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности»

Направление подготовки/специальность
20.04.01 «Техносферная безопасность»

Профиль/специализация
Профиль "Надзорная и инспекционная деятельность в сфере труда"

Квалификация
Магистр

Формы обучения
Очная, заочная

Москва 2024 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании рабочей группы Федеральной службы по труду и занятости по внедрению системы целевой подготовки специалистов для нужд федеральной инспекции труда в системе высшего образования

Разработчик(и):

профессор каф. «Экологическая безопасность технических систем»,
к.т.н., доцент /С.А. Айрбабамян/

Согласовано:
Зав. каф. «Экологическая безопасность технических систем»,

д.т.н., проф. /Е.Н. Темерева/

Содержание

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Структура и содержание дисциплины
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение
5. Материально-техническое обеспечение
6. Методические рекомендации
7. Фонд оценочных средств

1. Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности» является обеспечение профессиональной подготовки магистра, способного к практической организации охраны труда и безопасности на предприятиях.

Дисциплина относится к дисциплинам выбираемых студентами.

Задачами дисциплины являются:

- дать представление об организации проведения охраны труда на предприятиях;
- показать роль нормативных документов в организации и проведения работы по обеспечению требований специальных вопросов охраны труда;
- показать роль специальных вопросов охраны труда на предприятиях и организациях;
- научить решать вопросы охраны труда и проводить нормирование опасных и вредных факторов, относящихся к специальным вопросам.

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-2	ПК-2 способность осуществлять контроль и надзор за соблюдением требований охраны труда и трудового законодательства	- умеет идентифицировать опасные и вредные производственные факторы, потенциально воздействующие на работников в процессе трудовой деятельности, производить оценку риска их воздействия Осуществлять сбор и анализ документов и информации об условиях труда

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (Б.1.3 –Б1.3.1.). Её изучение базируется на следующих курса:

“Основы управления охраны труда в организации”, “Отраслевые и межотраслевые правила по охране труда ”. Обеспечивает изучение дисциплины «Специальная оценка условий труда»

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа, из них 10 часов лекций, 26 часов семинарских занятий, 108 часа – самостоятельная работа студентов).

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			1	
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36	
	В том числе:			
1.1	Лекции	10	10	
1.2	Семинарские/практические занятия	26	26	
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**108**	108	
	В том числе:			
2.1	Подготовка и написание курсовой работы			
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Зачет/диф.зачет**	Зачет/диф.зачет	
	Итого	**144**	144	

3.1.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			4	
1	**Аудиторные занятия**	**16**	16	
	В том числе:			
1.1	Лекции	6	6	
1.2	Семинарские/практические занятия	10	10	
1.3	Лабораторные занятия			
2	**Самостоятельная работа**	**128**	128	
	В том числе:			
2.1	Подготовка и написание курсовой работы			
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/экзамен	**Зачет/диф.зачет**	Зачет/диф.зачет	
	Итого	**144**	144	

3.2. Тематический план изучения дисциплины

(по формам обучения)

3.2.1. Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	

1	Тема 1 Защита от производственных вибраций	21	2	5			9
2	Тема 2.Защита от ЭМ полей и ИК-излучения, лазерного излучения, ионизирующего излучения		2	4			9
3	Тема 2. Защита от производственного шума, инфра- и ультразвука	24	2	4			9
4	Тема 4. Основы электробезопасности	40	4	6			9
5	Тема 5. Безопасность производственного оборудования. Эргономические требования к технике	42	4	5			9
6	Тема 6. Оздоровление воздушной среды в производственных помещениях		2	5			9
7	Тема 7. Производственное освещение		2	5			6
	Итого	**108**	**18**	**30**			**60**

3.2.2. Заочная форма обучения

№ п/п	**Разделы/темы дисциплины**	**Трудоемкость, час**					
		Всего	**Аудиторная работа**				**Самостоятельная работа**
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Тема 1 Защита от производственных вибраций	21	0,5	1			9
2	Тема 2.Защита от ЭМ полей и ИК-излучения, лазерного излучения, ионизирующего излучения		0,5	1			9
3	Тема 2. Защита от производственного шума, инфра- и ультразвука	24	0,5	1			9
4	Тема 4. Основы электробезопасности	40	1	2			9
5	Тема 5. Безопасность производственного оборудования. Эргономические требования к технике	42	0,5	1			9
6	Тема 6. Оздоровление воздушной среды в производственных помещениях		0,5	1			9
7	Тема 7. Производственное освещение		0,5	1			6
	Итого	**108**	**4**	**8**			**96**

3.3. Содержание дисциплины

Тема1. *Защита от производственных вибраций*

Основные понятия и определения. Физические характеристики вибраций. Причины и источники возникновения вибраций. Действие вибраций на организм человека. Гигиеническое и техническое нормирование вибраций (ГОСТ 12.2.012). Методы и средства защиты от вибрации (воздействие на источник на источник возбуждения, вибродемпфирование, динамическое гашение вибраций, пассивная и активная виброизоляция). Средства индивидуальной защиты от вибраций. Измерение параметров вибраций.

Тема 2. *Защита от производственного шума, инфра- и ультразвука*

Основные понятия и определения. Физические характеристики шума. Источники шума и их классификация (ГОСТ 121.1.029). Действия шума на организм человека. График восприятия человеком акустических звуков. Нормирование шума на рабочих местах (ГОСТ 12.1.003). Методы и средства защиты от производственного шума (звукоизоляция и звукопоглощение, глушители шума). Методы и средства защиты от инфра- и ультразвука. Шумовые характеристики машин. Акустический расчет.

Тема 3. *Защита от ЭМ полей и ИК- излучения, лазерного излучения, ионизирующего излучения*

Воздействие электромагнитных излучений на человека. Нормирование, основные характеристики, защита от ЭМ полей, ИК излучения, лазерного и ионизирующего излучения.

Тема4. *Основы электробезопасности*

Основные понятия и определения. Факторы, влияющие на исход поражения электротоком. Действия электрического тока на организм человека. Классификация помещений по электробезопасности. Явление стекания тока в землю. Напряжение прикосновения. Напряжение шага.

Анализ электрических сетей и поражения током в различных сетях. Защитное заземление, зануление, защитное отключение. Статическое электричество, его действие на человека. Молниезащита.

Тема 5. *Безопасность производственного оборудования. Эргономические требования к технике*

Учет требований безопасности при подготовке производства. Оградительные, предупредительные средства, блокировочные и сигнализирующие устройства, системы дистанционного управления. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Испытания, проверка соответствия оборудования требованиям безопасности. Освидетельствования и испытания компрессоров, грузоподъемных кранов и подъемников, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, систем под давлением. Эргономические требования. Повышение безопасности за счет функциональной диагностики машин и установок.

Тема 6. *Оздоровление воздушной среды в производственных помещениях*

Основные понятия и определения: рабочая зона, метеорологические условия и определяющие их параметры. Воздействие параметров микроклимата на человека. Анализ условий теплового баланса. Нормирование параметров микроклимата (ГОСТ 12.1.005). Загрязнение воздуха рабочей зоны и воздействие на организм человека. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Организация воздухообмена в производственных помещениях. Система вентиляции, требования к системам вентиляции. Определение необходимого количества воздуха при общеобменной и местной вентиляции. Кондиционирование воздуха.

Тема 7. *Производственное освещение*

Основные понятия и определения. Основные светотехнические величины и единицы их измерения. Классификация систем освещения. Требования к производственному освещению. Электрические источники света и осветительные приборы. Нормирование искусственного и естественного освещения (СНиП 23-05-95). Средства индивидуальной защиты органов зрения. Методы расчета.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1. Семинарские/практические занятия

Практическое занятие 1. Защита от производственных вибраций
Практическое занятие 2. Защита от производственного шума, инфра- и ультразвука
Практическое занятие 3. Защита от ЭМ полей и ИК- излучения, лазерного излучения, ионизирующего излучения
Практическое занятие 4. Основы электробезопасности
Практическое занятие 5. Безопасность производственного оборудования. Эргономические требования к технике
Практическое занятие 6. Оздоровление воздушной среды в производственных помещениях
Практическое занятие 7. Производственное освещение
Правовые (часть1) по теме № 4 Технические методы и средства обеспечения безопасности

3.4.2. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1. Основная литература:

1.ПОТ РМ-007-98. Межотраслевые правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ЭНАС, 2013. — 232 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/38599
2.ПОТ Р М-012-2000. Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ЭНАС, 2013. — 120 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/38596

4.2.Дополнительная литература:

1.ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-03.150–00. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, с изм. и доп. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ЭНАС, 2013. — 184 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/38600
2.ПОТ Р М-020–2001. Межотраслевые правила по охране труда при электро- и газосварочных работах. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ЭНАС, 2014. — 72 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/38597
3.Безопасность жизнедеятельности: учебник/ М.В. Графкина, В.А.Михайлов, Б.Н. Нюнин. – М: ТК Велби, изд. Проспект, 2007 – 608

4.3. Электронные образовательные ресурсы

1. ЭОР «Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности» - https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=2254

4.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Не предусмотрено.

4.6. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Консультант Плюс
URL: https://www.consultant.ru/
2. Информационная сеть «Техэксперт»
URL: https://cntd.ru/

5. Материально-техническое обеспечение

Проведение лекций осуществляется в общеуниверситетских аудиториях, где по возможности можно предусмотреть демонстрацию фильмов, слайдов или использовать раздаточные материалы. Практические занятия с применением мультимедийных средств проводятся в аудитории. (Оснащена проектором, экраном, столами, стульями, доской) .

6. Методические рекомендации

6.1. Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

Основным требованием к преподаванию дисциплины является творческий, проблемно-диалоговый подход, позволяющий повысить интерес студентов к содержанию учебного материала.

Основная форма изучения и закрепления знаний по этой дисциплине – лекционная, лабораторная и практическая. Преподаватель должен последовательно вычитать студентам ряд лекций, в ходе которых следует сосредоточить внимание на ключевых моментах конкретного теоретического материала, а также организовать проведение практических занятий таким образом, чтобы активизировать мышление студентов, стимулировать самостоятельное извлечение ими необходимой информации из различных источников, сравнительный анализ методов решений, сопоставление полученных результатов, формулировку и аргументацию собственных взглядов на многие спорные проблемы.

Основу учебных занятий по дисциплине составляют лекции. В процессе обучения студентов используются различные виды учебных занятий (аудиторных и внеаудиторных): лекции, семинарские занятия, лабораторные работы консультации и т.д. На первом занятии по данной учебной дисциплине необходимо ознакомить студентов с порядком ее изучения, раскрыть место и роль дисциплины в системе наук, ее практическое значение, довести до студентов требования кафедры, ответить на вопросы.

При подготовке к лекционным занятиям по курсу необходимо продумать план его проведения, содержание вступительной, основной и заключительной части лекции, ознакомиться с новинками учебной и методической литературы, публикациями периодической печати по теме лекционного занятия, определить средства материально-технического обеспечения лекционного занятия и порядок их использования в ходе чтения лекции. Уточнить план проведения практического занятия по теме лекции.

В ходе лекционного занятия преподаватель должен назвать тему, учебные вопросы, ознакомить студентов с перечнем основной и дополнительной литературы по теме занятия.

Во вступительной части лекции обосновать место и роль изучаемой темы в учебной дисциплине, раскрыть ее практическое значение. Если читается не первая лекция, то необходимо увязать ее тему с предыдущей, не нарушая логики изложения учебного

материала. Лекцию следует начинать, только чётко обозначив её характер, тему и круг тех вопросов, которые в её ходе будут рассмотрены.

В основной части лекции следует раскрыть содержание учебных вопросов, акцентировать внимание студентов на основных категориях, явлениях и процессах, особенностях их протекания. Раскрывать сущность и содержание различных точек зрения и научных подходов к объяснению тех или иных явлений и процессов. Следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Приводить примеры. Задавать по ходу изложения лекционного материала риторические вопросы и самому давать на них ответ. Это способствует активизации мыслительной деятельности студентов, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию. Преподаватель должен руководить работой студентов по конспектированию лекционного материала, подчеркивать необходимость отражения в конспектах основных положений изучаемой темы, особо выделяя категорийный аппарат.

В заключительной части лекции необходимо сформулировать общие выводы по теме, раскрывающие содержание всех вопросов, поставленных в лекции. Объявить план очередного семинарского или лабораторного занятия, дать краткие рекомендации по подготовке студентов к семинару или лабораторной работе. Определить место и время консультации студентам, пожелавшим выступить на семинаре с докладами и рефератами по актуальным вопросам обсуждаемой темы.

Цель практических и лабораторных занятий – обеспечить контроль усвоения учебного материала студентами, расширение и углубление знаний, полученных ими на лекциях и в ходе самостоятельной работы. Повышение эффективности практических занятий достигается посредством создания творческой обстановки, располагающей студентов к высказыванию собственных взглядов и суждений по обсуждаемым вопросам, желанию у студентов поработать у доски при решении задач.

После каждого лекционного, лабораторного и практического занятия сделать соответствующую запись в журналах учета посещаемости занятий студентами, выяснить у старост учебных групп причины отсутствия студентов на занятиях. Проводить групповые и индивидуальные консультации студентов по вопросам, возникающим у студентов в ходе их подготовки к текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, рекомендовать в помощь учебные и другие материалы, а также справочную литературу.

Оценка выставляется преподавателем и объявляется после ответа.

Преподаватель, принимающий зачёт или экзамен, лично несет ответственность за правильность выставления оценки.

6.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Работа студента направлена на:

- изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям и выполнение практических работ
- подготовка и выполнение тестирования с использованием общеобразовательного портала
- написание реферата по предложенной теме

Самостоятельная работа студентов представляет собой важнейшее звено учебного процесса, без правильной организации которого обучающийся не может быть высококвалифицированным выпускником.

Студент должен помнить, что начинать самостоятельные занятия следует с первого семестра и проводить их регулярно. Очень важно приложить максимум усилий, воли, чтобы заставить себя работать с полной нагрузкой с первого дня.

Не следует откладывать работу также из-за нерабочего настроения или отсутствия вдохновения. Настроение нужно создавать самому. Понимание необходимости выполнения работы, знание цели, осмысление перспективы благоприятно влияют на настроение.

Каждый студент должен сам планировать свою самостоятельную работу, исходя из своих возможностей и приоритетов. Это стимулирует выполнение работы, создает более спокойную обстановку, что в итоге положительно сказывается на усвоении материала.

Важно полнее учесть обстоятельства своей работы, уяснить, что является главным на данном этапе, какую последовательность работы выбрать, чтобы выполнить ее лучше и с наименьшими затратами времени и энергии.

Для плодотворной работы немаловажное значение имеет обстановка, организация рабочего места. Нужно добиться, чтобы место работы по возможности было постоянным. Работа на привычном месте делает ее более плодотворной. Продуктивность работы зависит от правильного чередования труда и отдыха. Поэтому каждые час или два следует делать, перерыв на 10-15 минут. Выходные дни лучше посвятить активному отдыху, занятиям спортом, прогулками на свежем воздухе и т.д. Даже переключение с одного вида умственной работы на другой может служить активным отдыхом.

Студент должен помнить, что в процессе обучения важнейшую роль играет самостоятельная работа с книгой. Научиться работать с книгой – важнейшая задача студента. Без этого навыка будет чрезвычайно трудно изучать программный материал, и много времени будет потрачено нерационально. Работа с книгой складывается из умения подобрать необходимые книги, разобраться в них, законспектировать, выбрать главное, усвоить и применить на практике.

7. Фонд оценочных средств

7.1.1. Текущий контроль

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

- презентации и рефераты по темам практических занятий;

- тесты по дисциплине;

- вопросы к экзамену.

Образцы тестов и вопросов приведены в Приложении.

7.1.2 Шкала оценивания реферата

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата;

	имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
Удовлетворительно	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
Неудовлетворительно	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7.1.3. Шкала оценивания тестирования

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки.

Оценка	Количество правильных ответов
отлично	от 81% до 100%
хорошо	от 61% до 80%
удовлетворительно	от 41% до 60%
неудовлетворительно	40% и менее правильных ответов

7.2.**Форма промежуточной аттестации: экзамен.**

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине (прошли промежуточный контроль (тесты), выполнили все практические занятия и др.)

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Шкала оценивания	**Описание**

Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками. При этом могут быть допущены ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации, исправленные при повторном ответе.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3.2. Перечень тем рефератов

1. Расчет и проектирование механической приточной вентиляции.
2. Местная вентиляция .
3. Естественная вентиляция. Аэрация
4. Кондиционирование воздуха.
5. Искусственное освещение производственных помещений.
6. Проектирование и расчет естественного освещения .
7. Средства защиты от электромагнитных полей радиочастот .

8. Средства и методы защиты от шума .
9. Источники шума в системе вентиляции и кондиционирования и методы их снижения
10. Звукоизоляция .
11. Средства и методы защиты от вибрации .
12. Методы защиты от инфракрасного излучения.
13. Защита при работе с лазерами .
14. Методы защиты от ионизирующего излучения .
15. Защита от опасности поражения электрическим током .
16. Методы обеспечения пожарной безопасности .
17. Методы защиты от ультрафиолетового излучения
18. 18. Анализ опасностей
19. Управление безопасностью на предприятии

Понятие и определение риска

7.3.3.Тстовые вопросы по дисциплине «Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности»

1. Слышимый шум включает в себя звуковые колебания:
   а) ниже 20 Гц;
   б) Выше 20 000 Гц;
   в)от20 до 20 000 Гц;
   г) все звуковые колебания.
2. Уровень звука выражается:
   а) в дБ;
   б) в Вт/см ^{2};
   в)в Па;
   г) вкПа.
3. Октавная полоса частот, когдасоотношение между верхней f_2 и нижней f_1 частотами полосы:
   а) равно 2;
   б) равно1;
   в)равно 3;
   г) равно $\sqrt[3]{2}$.
4. Третьоктавнаяполоса частот, когдасоотношение между верхней f_2 и нижней f_1 частотами полосы:
   а) равно 2;
   б) равно1;
   в)равно 3;
   г) равно $\sqrt[3]{2}$.
5. По природе происхожденияне бывает шума:
   а) механического;
   б) аэродинамического;
   в)электромагнитного;
   г) структурного.
6. Акустических средств защиты от шума в зависимости от принципа действия не бывает:
   а) средств звукопоглощения;
   б) средств звукоизоляции;
   в) глушители шума;
   г) организационно-технические средства.
7. Для исключения контакта с источниками ультразвука необходимо применять все кроме:
   а) глушители;
   б) автоблокировку, т.е. автоматическое отключение источников ультразвука при выполнении вспомогательных операций;
   в) приспособления для удержания источника ультразвука или предметов, которые могут служить в качестве твердой контактной среды;
   г)дистанционное управление источниками ультразвука.
8. Вибрация характеризуется следующими параметрами, кроме:
   а) виброперемещением;
   б) виброакустикой;
   в) виброскоростью;
   г)виброускорением.
9. Критерием оценкинеблагоприятного воздействия вибрации не является:
   а) критерий "безопасность";
   б) критерий "граница снижения производительности труда;

в) критерий "виброперемещения";

г)критерий "комфорт".

10.Методы и средства борьбы с вибрацией на путях ее распространения являются все кроме:

а)виброизоляция;

б) вибропоглощение;

в) виброгашение;

г)виброускорение.

11. Электромагнитное поле не характеризуется

а) величиной напряжения U (В);

б) напряженностью магнитного поля *H* (А/м);

в)магнитной индукции*B* (Тл);

. г)напряженностью электрического поля*E* (В/м).

12.Средствами защиты от воздействия ЭМП частотой 50 Гц являются все перечисленные средства кроме:

а) стационарные экранирующие устройства;

б) экранирующие комплекты;

в) изоляция токоведущих частей;

г) обязательное заземление всех изолированных от земли крупногабаритных объектов, включая машины и др.

13.При работе с радионуклидами следует применять спецодежду все кроме:

а)пленочную одежду;

б) беруши;

в) респираторы;

г)очки со стеклами, содержащими фосфат вольфрама или свинец.

14.Техническими средствами обеспечения безопасности являются все кроме:

а)оградительные средства;

б) сигнализационные средства;

в) пространственные средства;

г)блокировочные средства.

15.Степень опасного и вредного воздействия на человека электрического тока не зависит от:

а) сопротивления грунта;

б) частоты электрического тока;

в) пути тока через тело человека;

г) продолжительности воздействия электрического тока.

16.Основные причины несчастных случаев от воздействия электрического тока все кроме:

а) случайное прикосновение к токоведущим частям, находящимся под напряжением;

б) возникновение шагового напряжения на поверхности земли;

в) скачок напряжения в сети;

г) появление напряжения на отключенных токоведущих частях, на которых работают люди из-за ошибочного включения электроустановок.

17.Электробезопасность в соответствии с ГОСТ 12.1.019. должна обеспечиваться всеми методами кроме:

а) отключение приборов от сети;

б) безопасной конструкцией электроустановок;

в) техническими способами и средствами защиты;

г) организационными и техническими мероприятиями.

18. Рабочее место - место, в котором работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем ……:

а) работодателя;
б) профсоюза;
в) общественных организаций;
г) органов надзора.

19.Рабочая поза выбрана правильно, если проекция общего центра тяжести лежит:
а) за пределами площади опоры;
б) в пределах площади опоры;
в) в пределах рабочего места;
г) за пределами рабочего места.

20.При конструировании и подборе органов управления необходимо учитывать ряд важных факторов,кроме:
а) положение тела оператора;
б) расположение органов управления;
в) траектория движения обрабатываемой детали;
г) амплитуда и траектория движения органов управления.

21. Какой параметра микроклимата не нормируется:
а) температура;
б) влажность воздуха;
в) скорость движения воздуха;
г) барометрическое давление.

22.В соответствии с ГОСТ 12.1.007 по степени воздействия на организм человека вредные вещества подразделяют на четыре класса опасности (укажите неправильный):
а) сверхопасные;
б) чрезвычайно опасные;
в) высокоопасные;
г) умеренно опасные.

23. Относительная влажность измеряется:
а) термометром;
б) анемометром;
в) барометром;
г) психрометром.

24. Подвижность воздуха измеряется:
а) термометром;
б) анемометром;
в) барометром;
г) психрометром.

25.Основные принципы организации вентиляции заключаются в следующем (укажите неправильный):
а) местная вытяжная вентиляция должна локализовать вредные выделения в местах их образования;
б) приточный воздух необходимо подавать так, чтобы он локализовал вредные выделения;
в)общеобменная вентиляция должна разбавлять и удалять вредные выделения, поступающие в помещение;
г)объёмные расходы приточного и вытяжного воздуха должны исключать перетекание загрязнённого воздуха из помещения с выделением вредных веществ в более чистые помещения.

26.Освещенность измеряется:
а) в люксах;
б) в люменах;
в) в канделах;
г) в стерадианах.

27. Единицей илы света является:
    а) люксы;
    б) люмены;
    в) канделы;
    г) стерадианы.
28. Нормируемой величиной естественного освещения является:
    а) естественная освещенность;
    б) коэффициент естественной освещенности;
    в) сила света;
    г) световой поток.
29. Нормируемой величиной искусственного освещения является:
    а) освещенность;
    б) коэффициент пульсации;
    в) показательослепленности;
    г) показатель дискомфорта.
30.Основными характеристиками источников света являются все кроме:
    а) номинальное напряжение питающей сети U, В;
    б) электрическая мощность W, Вт;
    в) высота подвеса Н,м;
    г)световая отдача (отношение потока лампы к ее мощности) Ф/W, лм/Вт.

ОТВЕТЫ
НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ОХРАНЫ ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТИ»

№ ВОПРОСА	№ ОТВЕТА	№ ВОПРОСА	№ ОТВЕТА
1	В	16	В
2	А	17	А
3	А	18	Б
4	Г	19	Б
5	Г	20	В
6	Г	21	Г
7	А	22	А
8	Б	23	Г
9	В	24	Б
10	Г	25	Б
11	А	26	А
12	В	27	В
13	Б	28	Б
14	В	29	А
15	А	30	В

7.3.4. Вопросы к экзаменам

1. Физические характеристики вибраций.
2. Причины и источники возникновения вибраций.
3. Действие вибраций на организм человека.
4. Гигиеническое и техническое нормирование вибраций
5. Методы и средства защиты от вибрации

6. Физические характеристики шума
7. Источники шума и их классификация
8. Действия шума на организм человека.
9. Методы и средства защиты от производственного шума
10. Методы и средства защиты от инфра- и ультразвука.
11. Воздействие электромагнитных излучений на человека.
12. Нормирование, основные характеристики, защита от ЭМ полей
13. Факторы, влияющие на исход поражения электротоком.
14. Действия электрического тока на организм человека.
15. Классификация помещений по электробезопасности.
16. Явление стекания тока в землю.
17. Напряжение прикосновения.
18. Напряжение шага.
19. Защитное заземление, зануление, защитное отключение.
20. Оградительные, предупредительные средства, блокировочные и сигнализирующие устройства, системы дистанционного управления.
21. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.. Повышение безопасности за счет функциональной диагностики машин и установок.
22. Основные понятия и определения: рабочая зона, метеорологические условия и определяющие их параметры.
23. Воздействие параметров микроклимата на человека.
24. Анализ условий теплового баланса.
25. Нормирование параметров микроклимата.
26. Загрязнение воздуха рабочей зоны и воздействие на организм человека.
27. Нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
28. Организация воздухообмена в производственных помещениях.
29. Система вентиляции, требования к системам вентиляции.
30. Определение необходимого количества воздуха при общеобменной и местной вентиляции. Кондиционирование воздуха.
31. Основные светотехнические величины и единицы их измерения.
32. Классификация систем освещения.
33. Требования к производственному освещению. Электрические источники света и осветительные приборы.
34. Нормирование искусственного и естественного освещения
35. Средства индивидуальной защиты органов зрения.