

**РП СФОРМИРОВАНА,
СОГЛАСОВАНА
И УТВЕРЖДЕНА В ЭИОС**

УТВЕРЖДАЮ /А.Н. Дедов/
(Ф.И.О. декана (директора института))

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Бакалавр

Биомедицинские интеллектуальные системы и технологии

Распределение учебного времени

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 12.03.04 Биотехнические системы и технологии

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	БЖД	СОГЛАСОВАНО	А.Ю. Ширнин
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра безопасности жизнедеятельности

		(наименование кафедры)	
07.06.2021	протокол №	11	
(дата)			
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	К.А. Смотрин	
		(И.О. Фамилия)	

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)
кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	А.А. Баев
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	А.Н. Дедов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Мухин Игорь Павлович, зав. научной лаборатории ООО "НПФ Мета-хром"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 07.02.2022 г.

Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации	знания: Знает как выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов умения: Умеет выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов навыки: Владеет навыками выявлять возможные угрозы для жизни и здоровья человека, опасные и вредные факторы, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации	знания: Знает как осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты умения: Умеет осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты навыки: Владеет навыками осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте и в повседневной жизни, в т.ч. с помощью средств защиты
	УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации	знания: Знает как выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями требований безопасности на рабочем месте умения: Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями

	<p>требований безопасности на рабочем месте</p> <p>навыки: Владеет навыками выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями требований безопасности на рабочем месте</p>
<p>УК-2.1.</p> <p>Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта</p>	<p>знания: Знает как определять способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>умения: Умеет определять способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p> <p>навыки: Владеет навыками определять способ поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму</p>
<p>УК-2.2.</p> <p>Определение потребности в ресурсах для реализации проекта</p>	<p>знания: Знает как понимать основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества</p> <p>умения: Умеет понимать основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества</p> <p>навыки: Владеет навыками понимать основные экологические закономерности существования организмов и экосистем, глобальные экологические проблемы, принципы и цели устойчивого развития общества</p>
<p>УК-2.3.</p> <p>Разработка плана реализации проекта</p>	<p>знания: Знает как демонстрировать навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни</p> <p>умения: Умеет демонстрировать навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни</p> <p>навыки: Владеет навыками демонстрировать навыки экологически ответственного поведения в повседневной жизни</p>

	УК-2.4. Контроль реализации проекта	<p>знания: Знает как использовать теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)</p> <p>умения: Умеет использовать теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)</p> <p>навыки: Владеет навыками использовать теоретические и практические навыки охраны окружающей среды и экологической безопасности для решения задач профессиональной деятельности (с учетом наилучших доступных технологий)</p>
--	--	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Экология и концепции устойчивого развития (УК-8); государственной итоговой аттестации в форме: Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (УК-8)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: практические и лабораторные занятия, лекционные занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
Лекционный	36	УК-8
Лекция. Введение в безопасность. Человек и техносфера	2	
Лекция. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания	3	
Лекция. Виды и условия трудовой деятельности	2	
Лекция. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека	3	

Лекция. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов	2	
Лекция. Классификация чрезвычайных ситуаций и объектов экономики по потенциальной опасности	2	
Лекция. Классификация и характеристика поражающих факторов чрезвычайных ситуаций природного характера	2	
Лекция. Управление безопасностью жизнедеятельности	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучать конспекты лекций.	18	
Лабораторный	36	УК-8
Лабораторная работа. Исследование параметров микроклимата	2	
Лабораторная работа. Исследование заземляющего устройства	2	
Лабораторная работа. Звукоизоляция и звукопоглощение	3	
Лабораторная работа. Исследование параметров шума	2	
Лабораторная работа. Исследование освещенности	3	
Лабораторная работа. Исследование физико-химических параметров легковоспламеняющихся жидкостей	2	
Лабораторная работа. Исследование электромагнитного СВЧ-излучения	2	
Лабораторная работа. Исследование параметров вибрации	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Защищать лабораторные работы	18	
Практический	36	УК-8
Практическое занятие. Расчет заземляющего устройства	4	
Практическое занятие. Расчет звукоизоляции	4	
Практическое занятие. Расчет естественного освещения	5	
Практическое занятие. Расчет искусственного освещения	5	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение РГР	18	
Выполнить РГР.		
Иная контактная работа:	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического (лабораторного) занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение расчётно-графической работы, лабораторной работы.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Условия аттестации приведены в технологической карте, входящей в состав рабочей программы дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачёт.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющихся в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Пантелеева, Е. В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Пантелеева, Д. В. Альжев. 2-е изд., стер. Москва: ФЛИНТА, 2019. - 287 с. ISBN 978-5-9765-1727-1.	https://e.lanbook.com/book/19416
2.	Занько, Н. Г. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебник / Н. Г. Занько, К. Р. Малаян, О. Н. Русак. 17-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 704 с. ISBN 978-5-8114-0284-7.	https://e.lanbook.com/book/209837
3.	Кривошеин, Д. А. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П., Горькова Н. В.; Кривошеин Д. А., Дмитренко В. П. 3-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 340 с. ISBN 978-5-507-46280-3.	https://e.lanbook.com/book/305234

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	253 (I)	Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО

			для решения основных пользовательских задач
2.	258 (I)	Ксерокс Canon FC-108 (1), Монитор 19"Samsung 943N(KSB) TFT (1), Проектор Мультимедийный Hitachi CP-X5 (1), Робот-тренажер "Гоша - 01" (1), Систем.блок AMD X2 4600/512Mb*2/160Gb/GF8500GT/FDD/DVD-RW/клав.мышь.ковр. (1), Экран настенный рулонный 200x200 см (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
3.	417 (I)	Акаустический комплект (1), Анализатор спектра С4-25 (1), Весы лабораторные (1), ВИБРОИЗМЕРИТЕЛЬ (1), ИЗМЕРИТЕЛЬ ВЛ ИТВ-1М (1), Измеритель сопротив.заземл 1820ER (1), Измеритель сопротивления 18511N (1), Измеритель уровня электромагнитного фона АТТ-2593 (1), ИЗМЕРИТЕЛЬ ШУМА ВИБР (3), ПРИБОР Г-4-153 (1), ПРИБОР Д/ИЗМ-604 (1), ПРИБОР ИШВ-1 (1), ПРИБОР ПЗ-19 (1), РАДИОМЕТР РКС-08-П (1), СТЕНД ВЗРС-10А (1), Тренажер "Витин 2Н-01" (1), ЧАСТОТОМЕР 43-35А (1), ЧАСТОТОМЕТР ЧЗ-28 (1), ШУМОМЕР (1), Шумомер АТТ-9000 (1), Шумомер-регистратор АТЕ-9030 (1), Комплект учебной мебели (1)	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач
4.	419 (I)	Анемометр "ТКА-ПКМ" (2), Аппарат для автоматического определения температуры вспышки в открытом тигле ТВО2-ПХП (1), Измеритель вибрации АТТ 9002 (1), Измеритель вибрации АТТ-9002 (1), Лабораторная установка "Защита от вибрации" (1), Лабораторная установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" (1), Лабораторная установка "Методы очистки воды" (1), Лабораторная установка "Эффективность и качество освещения" (1), Лабораторный стенд "Защита от СВЧ-излучения" (1), Лабораторный стенд "Защитное заземление и зануление" (1), Лабораторный стенд "Электробезопасность трехфазных	Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

	сетей переменного тока" (1), Лабораторный стенд "Электромонтаж и наладка охранно-пожарной сигнализации" (1), Лабораторный стенд с измерителем вибрации ВЗУ-01 (1), Лабораторный стенд "Защита от теплового излучения" (1), Лабораторный стенд "Методы и ср- ва защиты воздушной среды от газообразных загрязн." (1), Лабораторный стол (1), Люксметр АТЕ-1509 (1), Термогигрометр "ТКА-ПКМ" (2), Точеискатель- газоанализатор АНТ-3М (1), Комплект учебной мебели (1)	
--	--	--

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

1. Безопасность жизнедеятельности это	<ul style="list-style-type: none"> 1. Наука о безопасном и комфортном существовании человека в окружающей среде 2. Наука о сохранении окружающей среды 3. Наука о взаимоотношениях людей на производстве 4. Наука о защите оборудования от внешних воздействий.
1. Развитие промышленности не привело к	<ul style="list-style-type: none"> 1. Развитию транспорта 2. Загрязнению окружающей среды 3. Улучшению здоровья населения 4. Повышению уровня шума в городах
1. Если опасность реализована, то можно	<ul style="list-style-type: none"> 1. Внести изменения в развитие ситуации 2. Посчитать нанесенный ущерб 3. Максимально снизить уровень воздействия опасности 4. Направить ситуацию по нужному пути
1. Что может привести оператора к ошибке	<ul style="list-style-type: none"> 1. Хорошая работоспособность 2. Хорошая зарплата 3. Внимательное наблюдение 4. Психологическая усталость
1. Ко 2 классу условий труда относятся	<ul style="list-style-type: none"> 1. Вредные условия труда 2. Оптимальные условия труда 3. Опасные условия труда 4. Допустимые условия труда
1. Какой анализатор не специализирован	<ul style="list-style-type: none"> 1. Вкусовой 2. Вестибулярный 3. Болевой 4. Осязательный
1. Опасный фактор приводит	<ul style="list-style-type: none"> 1. К профессиональному заболеванию 2. К постепенному отравлению 3. К ухудшению зрения 4. К травме или летальному исходу
1. Умственные нагрузки это	<ul style="list-style-type: none"> 1. Поднятие и передвижение тяжестей, монотонность труда, количество мелких движений 2. Сложность решения задач, ответственность за работу других, ходьба, перемещение тяжестей

	3. Интеллектуальные, сенсорные, эмоциональные нагрузки, режим работы, монотонность труда 4. Динамические и статические нагрузки, вынужденная поза, наклоны.
1. Учитывают ли ПДК воздействие вредных веществ на отдаленные сроки жизни и здоровье последующих поколений	1. Да, учитывают все воздействия 2. Нет, не учитывают 3. Учитывают воздействие на здоровье работающего 4. Учитывают воздействие только на здоровье последующих поколений
1. Где формируется картина внешнего мира	1. В зрительном центре ЦНС 2. На сетчатке глаза 3. В зрачке 4. В стекловидном теле
1. Естественное освещение нормируется по	1. Освещенности 2. По КЕО 3. Яркости света 4. Контрасту объекта с фоном
1. При оценке восприятия внешних раздражителей используется	1. Закон Ньютона 2. Закон Умова-Пойтинга 3. Закон Вебера-Фехнера 4. Закон Куражковского
1. Какое действие ток не оказывает на человека	1. Механическое 2. Биологическое 3. Тепловое 4. Экологическое
1. Электромагнитные поля промышленной частоты образуются вокруг	1. Электротранспорта, ЛЭП, передающих антенн 2. Компьютеров, телевизоров, станций слежения, радиопередатчиков. 3. ЛЭП, бытовые электроприборы, электротранспорт. 4. Телерадиовещательных станций, радиолокаторов, станций сотовой связи
1. Поглощенная доза измеряется в	1. Рентгенах 2. Греях 3. Зивертах 4. Беккерелях
1. Что не является признаком ЧС	1. <i>Угроза здоровью жизни людей</i> 2. <i>Смена времени года</i>

	3. <i>Наличие источника ЧС</i> 4. <i>Нарушение нормальных условий жизни</i>
1. Основные параметры вибрации	1. Частота, интенсивность, давление 2. Амплитуда, частота, скорость, ускорение 3. Скорость, упругость, область действия 4. Частота, расстояние, масса, длина волны
1. Стихийные ЧС в литосфере	1. 1Землетрясения, оползни, лавины, извержения вулканов 2. 2Шторма, цунами, наводнения 3. 3Ураганы, смерчи, тайфуны, торнадо 4. 4Засуха, ливни, нагоны, зазоры
1. К опасным производственным объектам не относятся предприятия использующие	1. Оборудование, работающее под высоким избыточным давлением > 0,07 МПа 2. Взрывчатые и горючие вещества 3. Оборудование под напряжением 380 В 4. Оборудование, работающее при больших температурах
1. Технические регламенты заменяют	1. Законы субъектов РФ 2. Нормативные документы 3. Указы Президента РФ 4. Постановления правительства
1. РСЧС это	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций 2. Российская служба по чрезвычайным ситуациям 3. Единая служба по гражданской обороне 4. Российская система защиты в чрезвычайных ситуациях
1. Обязательному социальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний не подлежат	1. Физические лица, выполняющие работу на основании трудового договора (контракта), заключенного со страхователем; 2. Физические лица, осужденные к лишению свободы и привлекаемые к труду страхователем. 3. Физические лица выполняющие работу, не имеющие трудовой книжки, работающие без договора. 4. Физические лица, выполняющие работу на основании гражданско-правового договора если страхователь обязан уплачивать страховщику страховые взносы

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

- Основы БЖД. Основные понятия, термины, определения.
- Воздействие нагревающего микроклимата.
- Эволюция среды обитания, переход биосферы к техносфере.

8. Воздействие охлаждающего микроклимата
9. Научные принципы безопасности жизнедеятельности.
10. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата.
11. Естественные системы человека для защиты от опасных и вредных факторов. Анализаторы.
12. Защита рабочих от переохлаждения и перегрева.
13. Психология и безопасность. Стресс и дистресс.
14. Защита рабочих от переохлаждения и перегрева.
15. Методология оценки риска.
16. Классификация вредных и опасных факторов среды обитания.
17. Правовая среда с точки зрения БЖД. Экономическая, психологическая, культурная среда обитания человека.
18. Излучения оптического диапазона (видимый свет, ультрафиолетовое и инфракрасное излучение)
19. Опасные факторы бытовой среды.
20. Гигиеническое нормирование излучений оптического диапазона.
21. Классификация вредных и опасных факторов среды обитания
22. Производственное освещение: типы светильников, осветительная арматура.
23. Физический и умственный труд.
24. Электромагнитные поля (статические, промышленной частоты, радиодиапазон).
25. Напряженность и тяжесть труда.
26. Гигиеническое нормирование электромагнитных полей.
27. Классификация условий труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжесть и напряженность трудового процесса).
28. Зависимость сопротивления человеческого тела от приложенного напряжения. Виды электротравм.
29. Гигиенические критерии и классификация условий труда по степени вредности и опасности (4 класса).
30. Заземление. Вид заземления. В каких случаях требуется обязательное заземление оборудования.
31. Общая гигиеническая оценка условий труда.
32. Механические колебания.
33. Методика оценки тяжести трудового процесса.
34. Воздействие вибрации на организм.
35. Общая оценка тяжести трудового процесса.
36. Гигиеническое нормирование вибрации.

37. Методика оценки напряженности трудового процесса (нагрузки интеллектуального характера, сенсорные нагрузки, эмоциональные нагрузки, монотонность, режим работы).
38. Средства защиты от вибрации и механических ударов.
39. Общая оценка напряженности трудового процесса.
40. Шум. Гигиеническая оценка акустической обстановки.
41. Нормативно-техническая документация в области БЖД.
42. Гигиеническое нормирование акустических воздействий.
43. Токсичные вещества в различных средах.
44. Защита от акустических воздействий.
45. Микробиологические опасные факторы.
46. Ионизирующие излучения.
47. Принципы эколого-гигиенического нормирования.
48. Естественные и искусственные источники ионизирующих излучений.
49. Нормативные качества окружающей природной среды (санитарно-гигиенические, экологические, вспомогательные).
50. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.
51. Производственный микроклимат.
52. Действие ионизирующих излучений на организм человека.
53. Теплообмен человека с окружающей средой.
54. Нормирование радиационной безопасности.
55. Воздействие нагревающего микроклимата.
56. Защита от ионизирующих излучений.
57. Государственное управление в области БЖД.
58. Персональный компьютер с точки зрения БЖД.
59. Природные чрезвычайные ситуации.
60. Опасные и вредные факторы рабочего места оператора ПК.
61. Техногенные аварии и катастрофы.
62. Нормативные требования к рабочему месту оператора ЭВМ (освещенность, акустическая и вибрационная обстановка, уровни электромагнитных полей, организация рабочего места, меры по охране здоровья).
63. Виды производственного травматизма. Расследование случаев производственного травматизма.
64. Общая гигиеническая оценка условий труда.

