

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 10 » февраля 20 23 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Мониторинг безопасности  
(наименование)

**Форма обучения:** очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** магистратура  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** 20.04.01 Техносферная безопасность  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Организация и управление охраной труда и безопасностью  
производства  
(наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование комплекса знаний по принципам построения процедур мониторинга безопасности условий труда.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знания по основным понятиям мониторинга безопасности, факторам мониторинга безопасности условий труда, производственных объектов, технических систем и оборудования;
- формирование умения и навыков по организации мониторинга безопасности условий труда, производственных объектов, технических систем и оборудования

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Мониторинг опасных и вредных производственных факторов, влияющих на обеспечение безопасности условий труда, производственных объектов, технических систем и оборудования

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПКО-3	ИД-1ПКО-3.	Знает требования к проведению и методы проведения мониторинга безопасности условий труда	Знает методики проведения мониторинга безопасности	Дифференцированный зачет
ПКО-3	ИД-2ПКО-3.	Умеет проводить мониторинг безопасности условий труда; определять измеряемые параметры и нормативные требования к ним. Умеет определить частоту проведения измерений	Умеет проводить мониторинг безопасности; определять показатели, частоту их измерений и критерии оценки.	Индивидуальное задание
ПКО-3	ИД-3ПКО-3.	Владеет навыками составления краткосрочных и долгосрочных программ осуществления мониторинга безопасности условий труда	Владеет навыками составления краткосрочных и долгосрочных программ осуществления мониторинга.	Индивидуальное задание

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
ПОНЯТИЕ, ОБЪЕКТЫ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ	2	0	0	10
Понятие и функции мониторинга. Нормативные требования к мониторингу условий труда. Объекты мониторинга безопасности условий труда и их классификация. Стадии и процедуры мониторинга. Принципы системной организации мониторинга: принцип единства и целостности, принцип совместимости, принцип стандартизации и унификации компонентов мониторинга. Оценка достоверности и адекватности результатов мониторинга. Техническое обеспечение мониторинга				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<b>МОНИТОРИНГ МИКРОКЛИМАТА И СОСТОЯНИЯ ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ</b>	2	0	3	10
Измеряемые параметры микроклимата и качества воздуха рабочей зоны. Определение нормативных требований к параметрам микроклимата и к качеству воздуха рабочей зоны. Методика проведения измерений параметров микроклимата, содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Требования к средствам измерения. Оценка условий труда по параметрам микроклимата, по содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны				
<b>МОНИТОРИНГ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ</b>	2	0	3	10
Измеряемые параметры световой среды. Определение нормативных требований к параметрам световой среды. Методика проведения измерений параметров световой среды. Требования к средствам измерения. Оценка условий труда по параметрам световой среды				
<b>МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ</b>	2	0	3	10
Измеряемые параметры ЭМИ. Определение нормативных требований к параметрам ЭМИ. Методика проведения измерений параметров ЭМИ. Требования к средствам измерения. Оценка условий труда по параметрам ЭМИ				
<b>МОНИТОРИНГ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ</b>	2	0	3	10
Измеряемые параметры шума. Определение нормативных требований к параметрам шумового воздействия. Методика проведения измерений параметров шума. Требования к средствам измерения. Оценка условий труда при воздействии шума				
<b>МОНИТОРИНГ ВИБРАЦИИ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ</b>	2	0	3	10
Измеряемые параметры вибрации. Определение нормативных требований к параметрам вибрационного воздействия. Методика проведения измерений параметров вибрационного воздействия. Требования к средствам измерения. Оценка условий труда при воздействии вибрации				
<b>МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ</b>	4	0	3	12
Мониторинг безопасности зданий и сооружений. Мониторинг систем газо-, тепло- и водоснабжения. Мониторинг безопасности систем вентиляции. Мониторинг лестниц и средств подмащивания. Мониторинг оборудования для складирования				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 1-му семестру	16	0	18	72
ИТОГО по дисциплине	16	0	18	72

### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Мониторинг параметров микроклимата и состояния воздуха рабочей зоны
2	Мониторинг параметров световой среды на рабочих местах
3	Мониторинг параметров электромагнитных излучений на рабочих местах
4	Мониторинг параметров шума на рабочих местах
5	Мониторинг параметров вибрации на рабочих местах
6	Мониторинг безопасности производственных объектов, технических систем и оборудования

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при которой учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установления связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

## 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Корж В. А. Охрана труда : учебное пособие / В. А. Корж, А. В. Фролов, А. С. Шевченко. - Москва: КНОРУС, 2018.	3
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Обследование и испытание зданий и сооружений : учебник для вузов / В. Г. Казачек [и др.]. - Москва: Студент, 2013.	5
2	Сердюк В. С. Экспертиза условий труда : учебное пособие / В. С. Сердюк, Е. В. Бакико. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2001.	3
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Безопасность в техносфере : научно-методический и информационный журнал / Безопасность в техносфере; Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана; Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий; Министерство здравоохранения и социального развития РФ; Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы. - Москва: Рус. журн., 2006 - .	1
2	Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал / Министерство образования и науки Российской Федерации. Научно-методический совет Безопасность жизнедеятельности; Учебно-методическое объединение вузов по университетскому политехническому образованию. Учебно-методический совет Техносферная безопасность; Новые технологии. - Москва: Новые технологии, 2001 - .	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	

**4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента**

Не используется

**6.2. Электронная учебно-методическая литература**

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Е. А. Фанина Опасные производственные объекты. Устойчивое функционирование, мониторинг : Учебное пособие / Е. А. Фанина, А. Н. Лопанов, А. П. Гаевой. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011.	<a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks84097">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks84097</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Оценка условий труда : Учебное пособие (практикум) / В. В. Милохов [и др.]. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.	<a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88039">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks88039</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Титова Г. Н. Охрана труда. Практические интерактивные занятия : учебное пособие / Титова Г. Н., Громов Н. С., Потапенко В. В., Савенкова Т. Н., Шешина Н. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2019.	<a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-112068">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/lanRU-LAN-BOOK-112068</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	А. Н. Лопанов Мониторинг и экспертиза безопасности жизнедеятельности : Учебное пособие / А. Н. Лопанов, Е. В. Климова. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.	<a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks84087">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/iprbooks84087</a>	локальная сеть; авторизованный доступ
Основная литература	Черный К. А. Мониторинг опасных и вредных производственных факторов на рабочих местах : учебно-методическое пособие / К. А. Черный. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2009.	<a href="http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPuelib3011">http://elib.pstu.ru/vufind/Record/RUPNRPuelib3011</a>	локальная сеть; авторизованный доступ

### **6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 8.1 (подп. Azure Dev Tools for Teaching )
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор, компьютер, интерактивная доска	1
Практическое занятие	Средства измерений параметров опасных и вредных производственных факторов, проектор, компьютер, интерактивная доска	1

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Мониторинг безопасности»

*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 20.04.01 «Техносферная безопасность»

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Организация и управление охраной труда и  
безопасностью производства

**Квалификация выпускника:** «Магистр»

**Выпускающая кафедра:** Безопасность жизнедеятельности

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 1

**Семестр:** 1

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 3 3Е

Часов по рабочему учебному плану: 108 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Дифференцированный зачёт: 1 семестр

Пермь 2022

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Мониторинг безопасности» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (1-го семестра учебного плана). Предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируется компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного / промежуточного контроля при изучении теоретического материала, представлений докладов по теме, сдаче отчетов по практическим занятиям и дифференцированного зачёта. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация
	Текущий	Промежуточный / рубежный	Дифференцированный зачёт
<b>Усвоенные знания</b>			
<b>З.1</b> Знает требования к проведению и методы проведения мониторинга безопасности условий труда	<b>ТО</b>	<b>Д</b>	<b>С или ТВ*</b>
<b>Освоенные умения</b>			
<b>У.1</b> Умеет проводить мониторинг безопасности условий труда; определять измеряемые параметры и нормативные требования к ним. Умеет определить частоту проведения измерений		<b>Д, ОПЗ</b>	<b>ИКЗ*</b>

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля		Промежуточная аттестация Дифференцированный зачёт
	Текущий	Промежуточный / рубежный	
<b>Приобретенные владения</b>			
<b>В.1</b> Владеет навыками составления краткосрочных и долгосрочных программ осуществления мониторинга безопасности условий труда		Д, ОПЗ	ИКЗ*

\* – в случае проведения аттестационного испытания

*С – собеседование; Д – доклад / сообщение на практическом занятии; ТО – теоретический опрос; ОПЗ – отчет по практическому заданию; ТВ – теоретический вопрос дифференцированного зачета; ИКЗ – индивидуальное комплексное задание дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта, проводимая с учетом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля. На дифференцированном зачете проводится собеседование с обучаемым для уточнения оценки его учебных достижений в рамках дисциплины.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с «Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ» предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный / рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь», «владеть» заданных компетенций путем доклада / сообщения на практическом занятии и отчетов по практическим заданиям;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

## **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по пятибалльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **2.2. Промежуточный / рубежный контроль**

Промежуточный / рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме доклад / сообщение на практическом занятии и защиты отчета по практическим заданиям.

### ***2.2.1. Доклад / сообщение на практическом занятии***

Доклад / сообщение на практическом занятии представляет собой публичное выступление на практическом занятии по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### ***2.2.2. Задания практических занятий***

Всего запланировано 9 практических занятия. Типовые темы практических занятий приведены в РПД.

Защита отчетов по практическим заданиям на практических занятиях проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов.

Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **2.3. Промежуточная аттестация**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех заданий практических занятий (доклада / сообщения на практическом занятии и отчета по практическим заданиям) и положительная интегральная оценка по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля.

### ***2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания***

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих заданий студента по данной дисциплине и интегральной оценки по результатам текущего и промежуточного / рубежного контроля.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС программы.

### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, и индивидуальные комплексные задания (ИКЗ) для проверки освоенных умений и контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности всех заявленных компетенций.

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

#### **РАЗДЕЛ 1: ПОНЯТИЕ, ОБЪЕКТЫ И ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МОНИТОРИНГА БЕЗОПАСНОСТИ**

1. Понятие и функции мониторинга.
2. Нормативные требования к мониторингу условий труда.
3. Объекты мониторинга безопасности условий труда и их классификация.
4. Стадии и процедуры мониторинга.
5. Принципы системной организации мониторинга: принцип единства и целостности, принцип совместимости, принцип стандартизации и унификации компонентов мониторинга.
6. Оценка достоверности и адекватности результатов мониторинга.
7. Техническое обеспечение мониторинга

#### **РАЗДЕЛ 2: МОНИТОРИНГ МИКРОКЛИМАТА И СОСТОЯНИЯ ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ**

8. Измеряемые параметры микроклимата и качества воздуха рабочей зоны.
9. Определение нормативных требований к параметрам микроклимата и к качеству воздуха рабочей зоны.
10. Методика проведения измерений параметров микроклимата, содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
11. Требования к средствам измерения параметров микроклимата, содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
12. Оценка условий труда по параметрам микроклимата, по содержанию вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

#### **РАЗДЕЛ 3: МОНИТОРИНГ СВЕТОВОЙ СРЕДЫ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ**

13. Измеряемые параметры световой среды.
14. Определение нормативных требований к параметрам световой среды.
15. Методика проведения измерений параметров световой среды.
16. Требования к средствам измерения параметров световой среды.
17. Оценка условий труда по параметрам световой среды.

#### РАЗДЕЛ 4: МОНИТОРИНГ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

18. Измеряемые параметры ЭМИ.
19. Определение нормативных требований к параметрам ЭМИ.
20. Методика проведения измерений параметров ЭМИ.
21. Требования к средствам измерения параметров ЭМИ.
22. Оценка условий труда по параметрам ЭМИ.

#### РАЗДЕЛ 5: МОНИТОРИНГ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

23. Измеряемые параметры шума.
24. Определение нормативных требований к параметрам шумового воздействия.
25. Методика проведения измерений параметров шума.
26. Требования к средствам измерения параметров шума.
27. Оценка условий труда при воздействии шума.

#### РАЗДЕЛ 6: МОНИТОРИНГ ВИБРАЦИЙ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

28. Измеряемые параметры вибрации.
29. Определение нормативных требований к параметрам вибрационного воздействия.
30. Методика проведения измерений параметров вибрационного воздействия.
31. Требования к средствам измерения параметров вибрационного воздействия.
32. Оценка условий труда при воздействии вибрации

#### РАЗДЕЛ 7: МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ОБОРУДОВАНИЯ

33. Мониторинг безопасности зданий и сооружений.
34. Мониторинг систем газо-, тепло- и водоснабжения.
35. Мониторинг безопасности систем вентиляции.
36. Мониторинг лестниц и средств подмащивания.
37. Мониторинг оборудования для складирования.

#### **Типовые индивидуальные комплексные задания для контроля приобретенных умений и владений:**

##### Индивидуальное комплексное задание № 1

Внимательно прочитайте текст предложенного задания и ответьте на вопросы.

*Дана информация о воздействии на человека опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ) на рабочем месте. Проанализируйте представленную информацию, и на основе этого:*

- дайте рекомендации по организации исследований (измерений) этих ОВПФ на рабочем месте;*
- выполните оценку возможного воздействия ОВПФ на работающего в соответствии с действующими нормативными документами.*

## Индивидуальное комплексное задание № 2

Внимательно прочитайте текст предложенного задания и ответьте на вопросы.

*Даны таблицы, графики и результаты расчетов по объекту исследования (количественные и качественные характеристики ОВПФ). Проанализируйте представленную информацию, и на основе этого:*

- выполните анализ полученных результатов;*
- сравните представленные данные с нормативными;*
- проведите оценку адекватности проведения исследований, расчетов и оценок при мониторинге ОВПФ.*

Полный перечень теоретических вопросов и индивидуальных комплексных заданий в форме утвержденного комплекта экзаменационных билетов хранится на выпускающей кафедре.

### **2.3.3. Шкалы оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по пятибалльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время дифференцированного зачета.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче дифференцированного зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и промежуточного / рубежного контроля в виде интегральной оценки по пятибалльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.