

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



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 11 » ноября 20 19 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
------------------------------