

## Информационные технологии в сфере безопасности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование современного мировоззрения и навыков самостоятельной работы, необходимых для использования программных пакетов при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей практической деятельности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий, Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения   |
|--|--|---|
| ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы | ОПК – 1.2<br>Демонстрирует умение использовать справочные правовые системы   | Знать: методы и средства получения информации   |
|  |  | Уметь: самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы |
| ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды  | ОПК – 4.3<br>Организация обучения и проверки знаний по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | Владеть: навыками структурирования и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний в области техносферной безопасности для решения сложных и проблемных вопросов           |
|  |  | Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды  |
|  |  | Уметь: проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды  |
|  |  | Владеть: навыками проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды   |



## Мониторинг безопасности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров знания и умения в области теории и практики по ведению мониторинга безопасности на предприятиях любой отрасли промышленности

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информационные технологии в сфере безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)   | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения  |
|---|--|--|
| ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности   | ОПК – 2.4 Владеет навыками мониторинга опасных и вредных производственных факторов                           | Знать:<br>- методы и приемы решения задач в профессиональной деятельности  |
|   |  | Уметь:<br>- решать задачи в профессиональной деятельности  |
|   |  | Владеть:<br>- навыками решения задач в профессиональной деятельности   |
| ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями | ОПК – 3.2 Владеет навыками представления результатов мониторинга опасных и вредных производственных факторов | Знать:<br>- методы и приемы составления отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов  |
|   |  | Уметь:<br>- представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов              |
|   |  | Владеть:<br>- навыками представления итогов профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов |
| ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы  | ОПК – 5.2 Способен проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов в сфере                          | Знать:<br>- методы и приемы разработки нормативно-правовой документации  |

| Формируемые и контролируемые компетенции<br>(код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование) | Планируемые результаты обучения   |
|---|---|---|
| профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов | государственного надзора                                  | - методы и приемы экспертизы проектов нормативных правовых актов  |
|   |   | Уметь:<br>- применять методы и приемы разработки нормативно-правовой документации<br>- применять методы и приемы экспертизы проектов нормативных правовых актов                           |
|   |   | Владеть:<br>- навыками применения методов и приемов разработки нормативно-правовой документации<br>- навыками применения методов и приемов экспертизы проектов нормативных правовых актов |

## Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний, практических умений и навыков в области оценки и управления рисками производственных объектов и процессов техносферы.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информационные технологии в сфере безопасности, Мониторинг безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Системы управления техносферной безопасностью 1,2.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)                                      | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
| ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов | ОПК – 5.3 Разработка локальных нормативных актов по оценке рисков, проведение анализа риска | Знать: технологию и методы проведения оценки риска                                      |
|  |   | Уметь: разрабатывать локальные нормативные акты по оценке риска                         |
|  |   | Владеть: навыками проведения оценки риска, разработки мероприятий по управлению рисками |

## Английский язык

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель – повышение уровня профессиональной компетентности студентов посредством формирования у них готовности к профессиональной деятельности по изучению и творческому осмыслению зарубежного опыта в профилирующей области науки, а также готовности к деловому профессиональному общению.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: дисциплины и учебные курсы предыдущего уровня образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: подготовка магистерской диссертации.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения  |
|--|---|--|
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.3 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке. | Знать:<br>- грамматические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; лексические основы чтения и перевода специального текста с английского на русский язык; требования к письменному переводу с английского на русский язык; принципы построения диалогической и монологической речи с использованием стандартных и вариативных формул; речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.). |
|  |   | Уметь:<br>- выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык; выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с английского на русский язык;   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>выявлять и исправлять переводческие ошибки; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык; понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; продуцировать диалогическую и монологическую речь с использованием стандартных и вариативных формул (в виде сообщения о своей научной деятельности, доклада, презентации) в сфере профессиональной коммуникации в соответствующей отрасли знаний с использованием профессиональной терминологии; использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке.</p> |
|--|--|--|

|   |   |   |
|---|---|---|
|   |   | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; навыками подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речи в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью; правильным использованием стилистических норм иностранного языка в пределах программных требований во всех видах речевой коммуникации в научной сфере в форме устного и письменного общения; навыками употребления речевых клише, используемых в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.).</li> </ul> |
| <p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> | <p>УК-5.2 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы этикета для осуществления межкультурной коммуникации на английском языке.</li> </ul>  |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять коммуникацию на английском языке согласно основам этикета, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; читать и понимать деловую документацию (деловые письма); переводить различные виды деловых писем с английского языка в соответствии с нормами официально-делового стиля родного языка.</li> </ul>   |
| <p>ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности</p> | <p>ОПК-2.3 Организует и представляет обсуждение результатов исследовательской деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат.</p> | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками коммуникации на английском языке согласно этикетными нормами межкультурного общения; навыками чтения деловой документации (деловые письма); навыками перевода различных видов деловых писем с английского языка в соответствии с нормами официально-делового стиля родного языка.</li> </ul> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы поиска и анализа профессионально-ориентированной информации в зарубежных источниках; принципы языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования); речевые формулы для аннотирования и реферирования профессионально-ориентированных научных статей.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить, переводить и анализировать профессионально-ориентированную информацию в зарубежных источниках; пользоваться словарями и техническими средствами для решения переводческих задач;</li> </ul> |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>использовать речевые клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; составлять реферативный перевод и аннотацию к статье.</p>  |
|  |  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности; навыками поиска и анализа профессионально-ориентированной информации в зарубежных источниках; навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; навыками использования речевых клише при аннотировании и реферировании профессионально-ориентированных научных статей; навыком составления реферативного перевода и аннотации к статье.</li></ul> |

## **Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды**

### **1. Цель освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – выработать у студентов умения по разработке инновационных технических решений с использованием результатов анализа патентных документов в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Управление рисками, системный анализ и моделирование 1, Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (Научно-исследовательская работа) 3,4.

### **3. Планируемые результаты обучения**

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>   | <b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>                                     | <b>Планируемые результаты обучения</b>   |
|--|---|--|
| ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК – 3.7 Владеет навыками формирования требований на разработку инновационных технических решений | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий;</li><li>- теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений</li><li>- методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</li></ul> |
|  |   | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</li><li>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</li></ul>             |

| Формируемые и контролируемые компетенции<br>(код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование) | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
|  |   | Владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений</li> <li>- навыками формирования требований на разработку инновационных технических решений</li> </ul> |

## Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – с помощью определенных знаний и умений сформировать у будущих магистров навыки проведения экспертного анализа предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению промышленной, производственной и экологической безопасности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информационные технологии в сфере безопасности, Мониторинг безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3, Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4, Производственная практика (преддипломная практика).

### 3. Планируемые результаты обучения

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)</b>  | <b>Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)</b>   | <b>Планируемые результаты обучения</b>   |
|---|---|--|
| ПК-4 Способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности | ПК – 4.5 Анализ эффективности инженерно-технических и организационных решений в области техносферной безопасности | Знать: виды мероприятий по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности   |
|   |   | Уметь: разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности                                    |
|   |   | Владеть: навыками анализа эффективности разрабатываемых мероприятий по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности |

## Экспертиза безопасности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки магистров по вопросам соблюдения требований экспертизы экологической, промышленной, производственной безопасности в организации и методов проведения экспертизы безопасности в организации.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности, Расчет, проектирование и повышение надежности систем обеспечения безопасности, Методы и средства мониторинга производственной, промышленной, экологической безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (Научно-исследовательская работа 4), Преддипломная практика.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения   |
|--|--|---|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК 1.1 - Разработка процедур проведения экспертизы безопасности объекта<br>УК 1.2 - Оформление документов по экспертизе безопасности объекта | <b>Знать:</b><br>- теоретические и нормативные основы методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ<br>- правила проведения экспертизы безопасности  |
|  |  | <b>Уметь:</b><br>- использовать методы и теории экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ<br>- принимать решения по организации проведения экспертизы безопасности  |
|  |  | <b>Владеть:</b><br>- практическими навыками применения методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ<br>- практическими навыками применения методов экспертных оценок при проведении экспертизы безопасности |

## Организация проектной работы в системе техносферной безопасности 1,2

### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины - знакомство студентов с сущностью и инструментами организации проектной деятельности и проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя).

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности, Информационные технологии в сфере безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Системы управления техносферной безопасностью 1,2, Аудит системы управления техносферной безопасностью.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  | УК – 2.4 Владеет навыками проектной деятельности  | Знать: этапы разработки, управления и весь жизненный цикл проекта   |
|  |   | Уметь: формулировать цели и задачи проекта, определять его этапы и управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                             |
|  |   | Владеть: методами разработки, управления проектом и оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта   |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК – 3.4 Умеет разрабатывать план-графики разработки проекта, ставить задачи проектной команде и командную стратегию для достижения поставленной цели | Знать: методы организации и руководства проектной командой, основы лидерства, стили руководства и методологией стратегии достижения поставленной цели |
|  |   | Уметь: разрабатывать план-графики разработки проекта, ставить задачи проектной команде и командную стратегию для достижения поставленной цели         |
|  |   | Владеть: методами проектирования, анализа рисков, организации коммуникаций в команде и управления коллективом для достижения                          |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>                  | <p>УК – 6.2 Владеет навыками разработки собственного проекта согласно предложенной структуре</p> | <p>поставленной цели</p> <p>Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития, приоритеты собственной деятельности, способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки</p> <p>Уметь: ставить цели и решать задачи личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности, применять методики самооценки и самоконтроля</p> <p>Владеть: методами управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования</p> |
| <p>ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> | <p>ПК – 3.8 Владеет навыками описания основных результатов и эффектов от проекта.</p>            | <p>Знать: нормативную документацию и методы планирования, разработки и совершенствования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Уметь: планировать, разрабатывать и внедрять системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: методами планирования. разработки и внедрения системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p>  |



## Акустическая безопасность

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области исследования и разработки средств повышения акустической безопасности окружающей среды.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Методы и средства мониторинга производственной, промышленной, экологической безопасности, «Системы управления техносферной безопасностью 1,2.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения  |
|--|--|--|
| ПК-1 Способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК – 1.3 Разработка эффективных типовых технических решений по снижению виброакустического излучения технических систем и улучшению акустической обстановки в жилых помещениях и на селитебных территориях | Знать:<br>- физические процессы генерирования и распространения виброакустического излучения в элементах промышленного и технологического оборудования, систем газообмена, вентиляции и кондиционирования, электрических машин, транспортных средств, санитарно-технического и инженерного оборудования, в жилой застройке и на открытых селитебных территориях;<br>- эффективные методы и технические средства уменьшения виброакустического излучения промышленного и технологического оборудования, систем газообмена, вентиляции и кондиционирования, электрических машин, транспортных средств, |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование) | Планируемые результаты обучения  |
|---|--|--|
|   |  | <p>санитарно-технического и инженерного оборудования, в жилой застройке и на открытых селитебных территориях;</p> <p>- физические процессы звукоизоляции, звукопоглощения, вибродемпфирования, виброизоляции в однослойных и многослойных композитных структурах акустических материалов и конструкций на их основе</p> <p>Уметь:</p> <p>- выполнять обобщенную оценку виброакустических характеристик шумоактивных узлов, механизмов и систем на соответствие требованиям нормативных документов;</p> <p>- выполнять сопоставительную (критериальную) оценку шумопонижающей эффективности звукопоглощающих, звукоизолирующих, вибродемпфирующих и вибропоглощающих материалов с использованием лабораторно-стендовых установок;</p> <p>- разрабатывать эффективные типовые технические решения по снижению виброакустического излучения технических систем и улучшению акустической обстановки в жилых помещениях и на селитебных территориях</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками разработки и технико-экономической оценки мероприятий по обеспечению снижения виброакустического излучения машин и механизмов технических</p> |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
|  |   | <p>систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами расчетно-экспериментальных исследований виброакустических характеристик промышленного и технологического оборудования, систем газообмена, вентиляции и кондиционирования, электрических машин, транспортных средств, санитарно-технического и инженерного оборудования;</li> <li>- методами расчетно-экспериментальных исследований виброакустических характеристик акустических материалов и конструкций на их основе с использованием лабораторно-стендовых установок</li> </ul>   |
| <p>ПК-2 Способен к проведению мониторингу функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> | <p>ПК – 2.3 Исследование субъективных и объективных показателей восприятия шума различных систем, машин и механизмов с целью повышения безопасности их эксплуатации</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- негативные последствия воздействия шума на организм человека, санитарное нормирование уровней шума на рабочих местах;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рациональный выбор концептуальных схем и физических характеристик составных слоев акустических материалов и шумопоглощающих конструкций деталей и узлов агрегатов и систем машин на их основе;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами исследования субъективных и объективных показателей восприятия шума различных систем, машин и механизмов с целью повышения безопасности их эксплуатации</li> </ul> |
| <p>ПК-3 Способен к</p>   | <p>ПК – 3.3 Осуществлять</p>  | <p>Знать:</p>   |

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)   | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения   |
|---|--|---|
| <p>планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> | <p>обоснованный выбор параметров шумопонижающих конструкций и прогнозирования эффективности их использования</p> | <p>- нормативные требования отечественных государственных стандартов, международных правил Европейской Экономической Комиссии при Организации Объединенных Наций и директив Европейского Союза, регламентирующих виброакустические характеристики технических объектов, уровни шума на рабочих местах и в жилой застройке</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить ориентировочные расчеты по прогнозированию технико-экономической эффективности предлагаемых (внедряемых) шумопонижающих мероприятий;</li> <li>- определять технические требования на проектирование и технические условия на производство акустических материалов и шумопонижающих конструкций механизмов и систем машин</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами обоснованного выбора параметров шумопонижающих конструкций и прогнозирования эффективности их использования</li> </ul> |

## Методы и средства мониторинга производственной, промышленной, экологической безопасности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров знаний и умений в области теории и практики по определению методов и средств мониторинга безопасности на предприятиях любой отрасли промышленности

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Акустическая безопасность.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции   | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения  |
|--|---|--|
| ПК-1 Способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК-1.4 Умеет идентифицировать производственные опасности с целью обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | Знать: Методы внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды                               |
|  |   | Уметь: применять на практике мероприятия по внедрению и обеспечению функционирование системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды |
|  |   | Владеть: Методами внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды                           |
| ПК-2 Способен к проведению мониторингу функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды  | ПК-2.4 Знает методы мониторинга в области экологической безопасности  | Знать: Принципы проведения мониторинга функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды                              |
|  |   | Уметь: составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития системы управления охраной труда,   |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | <p>промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: навыками проведения мониторинга системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> |
| <p>ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> | <p>ПК-3.4 Владеет навыками построения регламентированных процедур измерения факторов производственной среды</p> | <p>Знать: Систему управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p>  |
|   |   | <p>Уметь: осуществлять мероприятия по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p>                     |
|   |   | <p>Владеть: Навыками проведения мероприятий по планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p>            |

## Системы управления техносферной безопасностью 1,2

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров техносферной безопасности представление о системе организации, управлении и контроле за техносферной безопасностью.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности, Информационные технологии в сфере безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий, Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
| ПК-1 Способен к внедрению и обеспечению функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК – 1.5 Владеет навыками построения регламентированных процедур по ключевым направлениям обеспечения промышленной и экологической безопасности объекта | Знать:<br>- принципы внедрения и обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды               |
|  |   | Уметь:<br>- применять принципы обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды                 |
|  |   | Владеть:<br>- навыками применения принципов обеспечения функционирования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды    |
| ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны              | ПК – 3.9 Знает принципы разработки и внедрения системы менеджмента промышленной и экологической безопасности  | Знать:<br>- методы и подходы к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды |
|  |   | Уметь:  |

| Формируемые и контролируемые компетенции<br>(код и наименование) | Индикаторы достижения компетенций<br>(код и наименование) | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
| окружающей среды   |   | <p>- планировать, разрабатывать и совершенствовать системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками планирования, разработки и совершенствования системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> |



## Организация и управление комплексной безопасностью в промышленности 1,2

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров знания, умения и навыки в области организации и управления комплексной (производственной, промышленной, экологической и пожарной) безопасностью в промышленности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности, Информационные технологии в сфере безопасности.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды, Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения   |
|--|--|---|
| ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК – 3.10 Умеет разрабатывать и внедрять организационные мероприятия в области охраны труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | Знать: <ul style="list-style-type: none"><li>- комплексную структуру системы управления техносферной безопасностью</li><li>- виды и порядок проведения инструктажей по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;</li><li>- виды и порядок проведения обучения по охране труда, промышленной безопасности и пожарно-техническому минимуму;</li><li>- порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.</li><li>- нормативные документы по производственному контролю в области охраны окружающей среды- надзор и контроль в области промышленной безопасности</li></ul> |
|  |  | Уметь: <ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать оптимальность и необходимость принимаемых управленческих и технических решений</li><li>- организовывать проведение инструктажей и обучения по охране труда, промышленной и пожарной безопасности;</li><li>- организовывать обеспечение работников средствами индивидуальной и</li></ul>  |

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции</b><br>(код и наименование) | <b>Индикаторы достижения компетенций</b><br>(код и наименование) | <b>Планируемые результаты обучения</b>  |
|---|--|---|
|   |  | <p>коллективной защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать регламентированные процедуры по различным направлениям техносферной безопасности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия управленческих и технических решений</li> <li>- навыками планирования инструктажей и обучения в области охраны труда, промышленной и пожарной безопасности;</li> <li>- навыками организации обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.</li> <li>- проведения производственного контроля в области охраны окружающей среды</li> <li>- навыками построения процедуры проведения экспертизы промышленной безопасности</li> </ul> |

# Расчет, проектирование и повышение надежности систем обеспечения безопасности

## 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повышение качества подготовки магистров по вопросам расчета и проектирования систем обеспечения безопасности.

Задачи:

1. Изучить методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов.
2. Освоить применение основных принципов создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности, методы расчетов основных технологических параметров и методы повышения надежности систем обеспечения безопасности техногенных объектов.
3. Получить навыки использования методов фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные технологии в сфере безопасности», «Организация проектной работы в системе техносферной безопасности 1», «Мониторинг безопасности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2,3,4», «Государственная итоговая аттестация».

## 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения  |
|--|---|--|
| ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК-3.5 Владеет навыками расчета и проектирование систем обеспечения промышленной безопасности и охраны окружающей среды | Знать:<br>– методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности;<br>– основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов;<br>– основы проектирования сооружений механической, физико-химической, биохимической очистки сточных вод;<br>– основы проектирования сооружений механической, физико-химической, биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов;<br>– методы повышения надежности |

| <b>Формируемые и контролируемые компетенции</b><br>(код и наименование) | <b>Индикаторы достижения компетенций</b><br>(код и наименование) | <b>Планируемые результаты обучения</b>  |
|---|--|---|
|   |  | <p>систем обеспечения безопасности техногенных объектов</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться научной, справочной и нормативной литературой в сфере обеспечения экологической безопасности;</li> <li>– применять основные принципы создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности;</li> <li>– осуществлять выбор технологической схемы очистки отходящих газов, сточных вод, переработки техногенных отходов в зависимости от их состава, свойств и объема;</li> <li>– выполнять расчеты основных технологических параметров систем обеспечения безопасности техногенных объектов;</li> <li>– производить анализ и оценку надежности и техногенного риска систем обеспечения безопасности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения безопасности техногенных объектов;</li> <li>– практическими умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</li> <li>– практическими навыками оценки и повышения надежности систем обеспечения безопасности</li> </ul> |

## Производственные и технологические риски

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - сформировать у будущих магистров техносферной безопасности представление о системе производственных и технологических рисках в различных отраслях промышленности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Информационные технологии в сфере безопасности», «Мониторинг безопасности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2», «Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий», «Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий».

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения   |
|--|---|---|
| ПК-3 Способен к планированию, разработке и совершенствованию системы управления охраной труда, промышленной безопасности и охраны окружающей среды | ПК – 3.6 Владеет навыками для выполнения обязанностей в области надзорной и контрольной деятельности с целью обеспечения охраны труда и производственной безопасности | <b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- современную нормативную документацию по производственным и технологическим рискам в различных отраслях промышленности;</li><li>- порядок составления и оформления документации, связанной с производственными и технологическими рисками</li></ul>  |
|  |   | <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- находить необходимые нормативные документы в области производственного и технологического риска;</li><li>- анализировать и синтезировать информацию, критически мыслить, обобщать и принимать, аргументировано отстаивать решения, связанные с производственными и технологическими рисками</li></ul> |
|  |   | <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками для выполнения обязанностей в области надзорной и контрольной деятельности с целью обеспечения охраны труда и производственной безопасности</li><li>- практическими навыками составления и оформления документации, связанными с производственными и технологическими рисками</li></ul>    |

## Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - с помощью определенных знаний и умений сформировать у будущих магистров навыки проведения оценки эффективности предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению промышленной, производственной и экологической безопасности.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информационные технологии в сфере безопасности, Мониторинг безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Производственная практика (научно-исследовательская работа) 3, Производственная практика (научно-исследовательская работа) 4, Производственная практика (преддипломная практика).

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)   | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения  |
|---|---|--|
| ПК-4 Способен к разработке в организации мероприятий по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности | ПК – 4.4 Проведение оценки эффективности мероприятий по обеспечению безопасности объекта с точки зрения производственной, экологической и пожарной безопасности | Знать: виды мероприятий по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности   |
|   |   | Уметь: разрабатывать мероприятия по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности                                    |
|   |   | Владеть: навыками анализа эффективности разрабатываемых мероприятий по экономическому регулированию и управлению процессами в области охраны труда, окружающей среды и промышленной безопасности |

## Аудит системы управления техносферной безопасностью

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров навыки организации и проведения аудита производственной, промышленной и экологической безопасности в организации.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информационные технологии в сфере безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2, Системы управления техносферной безопасностью 1,2.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий, Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий, Преддипломная практика.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)                           | Планируемые результаты обучения  |
|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК -1.3. Разработка регламентных процедур проведения аудита безопасности объекта | Знать:<br>- теоретические и нормативные основы методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ<br>- порядок проведения аудита системы управления техносферной безопасности  |
|  |  | Уметь:<br>- использовать методы и теории экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ<br>- принимать решения по организации проведения аудита системы управления техносферной безопасности  |
|  |  | Владеть:<br>- практическими навыками применения методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ<br>- практическими навыками применения методов экспертных оценок при проведении аудита системы управления техносферной безопасности |

## Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров навыки определения особенностей воздействия опасных и вредных производственных факторов на функционирование организма работающего.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Мониторинг безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование<sup>1</sup>.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Управление рисками, системный анализ и моделирование<sup>2</sup>.

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции  | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)   | Планируемые результаты обучения   |
|---|--|---|
| ОПК-4. Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | ОПК – 4.2 Формирование нормативной правовой базы для разработки программ и методик обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды | Знать:<br>- методики проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды   |
|   |  | Уметь:<br>- проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды(            |
|   |  | Владеть:<br>- навыками проведения обучения по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды |



## Страхование рисков

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – с помощью определенных знаний, умений и навыков оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности, сформировать у бакалавра мышление, позволяющее оценивать современные проблемы обеспечения безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов экономики.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: Информационные технологии в сфере безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий, Оценка эффективности инженерно-технических мероприятий

### 3. Планируемые результаты обучения

| Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)   | Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)  | Планируемые результаты обучения   |
|---|---|---|
| ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности | ОПК – 2.1 Применение нормативных правовых актов в области страхования рисков для решения профессиональных задач | Знать:<br>- правовые основы страховой деятельности;<br>- основные понятия и термины, применяемые в страховании;<br>- классификацию видов и форм страхования;<br>- правовые основы и принципы финансирования фондов обязательного государственного социального страхования;<br>- правовые основы страхования техногенных рисков. |
|   |   | Уметь:<br>- оперировать страховыми понятиями и терминами;<br>- использовать законы и иные нормативные правовые акты в области страховой деятельности  |
|   |   | Владеть:<br>- навыками построения процедуры страхования рисков  |