

## 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: «Информатика», «Основы информационной культуры», «Безопасность жизнедеятельности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Организация проектной работы в системе техносферной безопасности», Научно-исследовательская работа.

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);	-	Знать: методы и средства получения информации
		Уметь: работать с традиционными носителями информации
		Владеть: представлением о возможности использования информационных технологий
- способность к профессиональному росту (ОК-3);	-	Знать: тенденции развития информационных систем в сфере безопасности
		Уметь: применять современные информационные технологии для повышения уровня знаний
		Владеть: навыками использования информационных систем, предназначенных для самоконтроля
- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);	-	Знать: способы поиска научно-технической и нормативно-правовой информации в сети Интернет;
		Уметь: осуществлять поиск научно-технической и нормативно-правовой информации в сети Интернет;
		Владеть: навыками использования ресурсов сети Интернет для

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		поиска научно-технической и нормативно-правовой.
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);	-	Знать: современные информационные технологии обработки статистических данных
		Уметь: применять современные информационные технологии обработки статистических данных при проведении научно-исследовательской работы
		Владеть: навыками обработки данных с применением современных информационных технологии
- способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7);	-	Знать: современные информационные технологии для экономического анализа
		Уметь: выбирать и применять современные информационные технологии для экономического анализа
		Владеть: навыками работы с информационными технологиями для экономического анализа
- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);	-	Знать: информационные технологии поддержки принятия решений
		Уметь: выбирать и применять современные информационные технологии поддержки принятия решений
		Владеть: навыками работы с информационными технологиями поддержки принятия решений
- способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);	-	Знать: информационные технологии в моделировании решения задач
		Уметь: выбирать и применять современные информационные технологии в моделировании решения задач
		Владеть: навыками работы с информационными технологиями моделирования решения задач
- способность представлять итоги	-	Знать: информационные технологии электронного офиса

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);		Уметь: выбирать и применять современные информационные технологии электронного офиса
		Владеть: навыками работы с информационными технологиями электронного офиса
- способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);	-	Знать: виды автоматизированных систем решения изобретательских задач
		Уметь: применять автоматизированные системы решения изобретательских задач
		Владеть: навыками работы с автоматизированными системами решения изобретательских задач
- способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5)	-	Знать: современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных
		Уметь: выбирать и применять методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных
		Владеть: навыками работы с современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных
- способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)	-	Знать: современные компьютерные и информационные технологии, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: эффективно выбирать оптимальные компьютерные и информационные технологии
		Владеть: навыками реализации компьютерных и информационных технологий при решении практических задач в области техносферной безопасности

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16)	-	Знать: справочно-правовые системы, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности
		Уметь: применять справочно-правовые системы для поиска и анализа нормативных и правовых документов
		Владеть: навыками работы со справочно-правовыми системами, применяемыми в области обеспечения техносферной безопасности

## 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», «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
- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива научно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК 1)	-	Знать: - Способы организации работы коллектива
		Уметь: - Организовывать и возглавлять работу коллектива научно-технических работников и научного коллектива
		Владеть: . Навыками организации работы научно-технических и научных коллективов
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК- 5)	-	Знать: Методы принятия управленческих решений и методы экспертных оценок;
		Уметь: Применять на практике теории принятия решений и методы экспертных оценок.
		Владеть: - Навыками принятия управленческих решений
-способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и	-	Знать: -Особенности планирования эксперимента

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
оценивать эксперимент (ОК- 9)		<p>Уметь: -Осуществлять планирование, обработку и оценивание эксперимента</p> <p>Владеть: - Навыками планирования, обработки и оценки эксперимента.</p>
-способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по практическому применению, выдвижение научных идей (ОК -10)	-	<p>Знать: Особенности обработки результатов эксперимента</p> <p>Уметь: Осуществлять разработку рекомендаций по практическому применению результатов экспериментов</p> <p>Владеть: Навыками творческого осмысления результатов эксперимента и выдвижению научных идей</p>
-способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия(методы) по защите человека в техносфере (ПК- 5)	-	<p>Знать: Методы защиты человека в техносфере</p> <p>Уметь: Применять на практике мероприятий(методов) по защите человека в техносфере</p> <p>Владеть: Методами защиты человека в техносфере</p>
-способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)	-	<p>Знать: Особенности взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: Осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях Владеть: Навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
-способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17)	-	Знать: Особенности размещения и применения технических средств в регионах Уметь: Размещать и применять технические средства в регионах Владеть: Навыками применения технических средств в регионах
-умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19)	-	Знать: Методы оценки потенциальной опасности объектов экономики Уметь: Проводить идентификацию и оценивание опасности объектов экономики для человека и среды обитания Владеть: Навыками проведения анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики
-способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)	-	Знать: Принципы проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов Уметь: Проводить экспертизу безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		территориально-производственных комплексов
-способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)	-	<p>Владеть: Навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p>
способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК- 22)	-	<p>Знать: Принципы разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта</p> <p>Уметь: Разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта</p> <p>Владеть: Навыками проведения методов повышения уровня безопасности объекта-</p>
способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой ПК- 25)	-	<p>Знать: Принципы проведения мониторинга в техносфере</p> <p>Уметь: Составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере</p> <p>Владеть: навыками проведения мониторинга в техносфере</p>
		<p>Знать: Мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p> <p>Уметь: Осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p>



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		Владеть: навыками осуществления мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

## 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
способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);	-	Знать: методы анализа рисков.
		Уметь: анализировать объекты по критериям возникновения рисков.
		Владеть: методами анализа рисков объектов.
способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);	-	Знать: факторы развития риск-ситуаций.
		Уметь: проводить оценку риска на любом цикле развития риск-ситуации.
		Владеть: методами оценки развития риск-ситуации.
способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);	-	Знать: классификацию опасных и вредных производственных факторов, антропогенных факторов.
		Уметь: идентифицировать техногенные факторы.
		Владеть: методом идентификации техногенных факторов.
способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и	-	Знать: технические регламенты профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
целенаправленно реализовывать (ОПК-2);		Уметь: вносить изменения в технические регламенты при риск-ситуации.
		Владеть: этапами реализации - технических регламентов в области техносферной безопасности.
способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);	-	Знать: содержание методов оценки риска.
		Уметь: структурировать процессы оценки рисков.
		Владеть: навыками дискретного выполнения оценки риска объектов.
способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);	-	Знать: виды ресурсов, необходимых для реализации технических регламентов.
		Уметь: оценивать ресурсы, необходимые для реализации технических регламентов.
		Владеть: навыками разработки мероприятий и рекомендаций по использованию ресурсов.
способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);	-	Знать: методы и направления повышения надежности технических объектов.
		Уметь: применять методы повышения надежности технических объектов.
		Владеть: навыками оценки и предупреждения рисков.
способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14);	-	Знать: виды и способы развития аварийных и чрезвычайных ситуаций.
		Уметь: распределять функциональные задания для предупреждения аварийных и чрезвычайных ситуаций.
		Владеть: методами предупреждения аварийных ситуаций на основе анализа риска.

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);	-	Знать: методы экспертных оценок риск-ситуации.
		Уметь: применять на практике результаты анализа риска.
		Владеть: навыками оценки риск-ситуации.
умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);	-	Знать: классификацию техногенных и антропогенных факторов.
		Уметь: оценивать потенциальную опасность объектов.
		Владеть: методами анализа потенциальной опасности объекта.
способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);	-	Знать: методы оценки риска.
		Уметь: проводить мониторинг безопасности.
		Владеть: методами оценки риска, в зависимости от их природы.
способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24)	-	Знать: методы оценки риска.
		Уметь: составлять план проведения оценки рисков для экспертизы безопасности.
		Владеть: методами идентификации и оценки рисков на объектах.

## Английский язык

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – 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
ОК-3. Способность к профессиональному росту	-	Знать: - принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования
		Уметь: - самостоятельно овладевать иноязычными знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности
		Владеть: - навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд
ОК-4. Способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации	-	Знать: - принципы поиска и анализа информации в зарубежных источниках
		Уметь: - находить, переводить и анализировать информацию в зарубежных источниках; пользоваться словарями и техническими средствами для решения переводческих задач
		Владеть: - навыками поиска и анализа информации в зарубежных источниках; навыками работы с электронными словарями и другими

		электронными ресурсами для решения переводческих задач
ОК-12. Владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этикетные нормы межкультурного общения</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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>
ОПК-3. Способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 языкового сжатия текста оригинала (аннотирования и реферирования).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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; выявлять и исправлять переводческие ошибки; пользоваться словарями и техническими средствами для решения переводческих задач; составлять реферативный перевод и аннотацию к статье; адекватно письменно переводить специальный текст с английского на русский язык.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками перевода лексических явлений,</li> </ul>

		<p>составляющих специфику специального текста; навыками реферирования и аннотирования специального текста; навыками переводческого преобразования специального текста; навыками работы с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения переводческих задач; навыками перевода статьи с английского языка на русский в соответствии с нормами научного стиля русского и английского языков; навыком составлять реферативный перевод и аннотацию к статье; навыком самостоятельной работы с иноязычной литературой по специальности</p>
<p>ПК-13. Способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- доступные интернет-источники для поиска оригинальных международных стандартов ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000, IEC 61025, IEC 60300, IEC 60812, IEC 61078, IEC 62198; алгоритм работы по переводу текстов подобного рода с английского языка на русский язык с использованием словарей и справочной литературы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить в сети Интернет оригинальные международные стандарты ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000, IEC 61025, IEC 60300, IEC 60812, IEC 61078, IEC 62198; переводить международные стандарты ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000, IEC 61025, IEC 60300, IEC 60812, IEC 61078, IEC 62198 с английского языка на русский язык с использованием словарей и справочной литературы</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками перевода международных стандартов ISO 9001, OHSAS-18001-200, ISO 14000, IEC 61025, IEC 60300, IEC 60812, IEC 61078, IEC 62198; с английского языка на русский язык для использования в профессиональной деятельности</li> </ul>

## 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», «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
ОК-1 способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	-	Знать: основные принципы и методы организации, планирования и управления проектной командой и коллективом
		Уметь: осуществить системное планирование деятельности проектной команды на всех фазах жизненного цикла проекта
		Владеть: управлять взаимодействиями в команде проекта
ОК-2 способность и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	-	Знать: факторы влияния внешней среды на проект, риски проектов и инструменты их минимизации
		Уметь: формировать направления развития проектов с учетом влияния факторов внешней среды, рассчитывать вероятность влияния рисков на проект
		Владеть: инструментарием минимизации рисков
ОК-3 способность к профессиональному росту	-	Знать: международные и российские стандарты по организации проектной деятельности и управлению проектами



		<p>Уметь: применять нормы российских и международных стандартов к разрабатываемым проектам</p> <p>Владеть: методами сопоставления разрабатываемых проектов с международными и российскими стандартами</p>
ОК-5 способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	-	<p>Знать: основы работы информационных систем управления проектами – ИСУП, их возможности и ограничения</p> <p>Уметь: выделять необходимую информацию из проектной документации для занесения в ИСУП</p> <p>Владеть: методами сбора, анализа и документирования информации в рамках проекта</p>
ОПК-2 способность генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	-	<p>Знать: терминологию и основные нормы, и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области организации, планирования и управления проектной деятельностью</p> <p>Уметь: применять нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области проектного менеджмента</p> <p>Владеть: методами генерации новых идей</p>
ОПК-3 способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	-	<p>Знать: принципы разработки концепции и целей проекта</p> <p>Уметь: заполнять паспорт проекта, составлять бюджет проекта</p> <p>Владеть: процедурами структуризации проекта, формирования проектной документации, формирования концепции проекта</p>
ОПК-4 способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	-	<p>Знать: основы планирования, мониторинга и анализа проекта</p> <p>Уметь: формировать план реализации проекта, план коммуникации проекта</p> <p>Владеть: инструментами планирования и контроля работ проекта</p>
ПК-8 способность ориентироваться в	-	Знать: научные проблемы проектной деятельности

полном спектре научных проблем профессиональной области (		Уметь: ориентироваться в спектре научных проблем проектной деятельности
		Владеть: методами исследования научных проблем проектной деятельности
ПК-9 способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания	-	Знать: методы создания моделей в управлении проектами
		Уметь: использовать модели в управлении проектами
		Владеть: методами создания моделей в управлении проектами
ПК-10 способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач	-	Знать: основные виды информационных систем управления проектами – ИСУП, их возможности и ограничения
		Уметь: работать с основными видами ИСУП
		Владеть: методами работы с информацией в рамках ИСУП
ПК-11 способность идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов	-	Знать: основные виды моделей в управлении проектами
		Уметь: использовать различные виды моделей в управлении проектами
		Владеть: методами разработки моделей для целей управления проектом
ПК-12 способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения	-	Знать: современные методы измерения для целей управления проектами
		Уметь: использовать современные методы измерения для целей проекта

		Владеть: современными методами измерения в управлении проектами
ПК-13 способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска	-	Знать: методы анализа и оценки рисков проекта
		Уметь: проводить анализ и оценку рисков проекта
		Владеть: методами анализа и оценки рисков проекта
ПК-21 способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	-	Знать: основные направления повышению уровня безопасности проекта
		Уметь: разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности проекта
		Владеть: разработкой рекомендаций по повышению уровня безопасности проекта
ПК-22 способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	-	Знать: методы прогнозирования развития проекта
		Уметь: использовать методы прогнозирования развития проекта
		Владеть: методами прогнозирования развития проекта

## 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.

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5)	-	Знать: - 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; - эффективные методы и технические средства уменьшения виброакустического излучения 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; - физические процессы звукоизоляции, звукопоглощения, вибродемпфирования, виброизоляции в однослойных и многослойных

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>композитных структурах акустических материалов и конструкций на их основе</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять обобщенную оценку виброакустических характеристик шумоактивных узлов, механизмов и систем на соответствие требованиям нормативных документов;</li> <li>- выполнять сопоставительную (критериальную) оценку шумопоглощающей эффективности звукопоглощающих, звукоизолирующих, вибродемпфирующих и вибропоглощающих материалов с использованием лабораторно-стендовых установок;</li> <li>- разрабатывать эффективные типовые технические решения по снижению виброакустического излучения технических систем и улучшению акустической обстановки в жилых помещениях и на селитебных территориях</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и технико-экономической оценки мероприятий по обеспечению снижения виброакустического излучения машин и механизмов технических систем;</li> <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>
	-	Знать:

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22)</p>		<p>- негативные последствия воздействия шума на организм человека, санитарное нормирование уровней шума на рабочих местах;</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> <p>- 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;</p> <p>- проводить ориентировочные расчеты по прогнозированию технико-экономической эффективности предлагаемых (внедряемых) шумопоглощающих мероприятий;</p> <p>- определять технические требования на проектирование и технические условия на производство акустических материалов и шумопоглощающих конструкций механизмов и систем машин</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами исследования субъективных и объективных показателей восприятия шума различных систем, машин и механизмов с целью повышения безопасности их эксплуатации;</p> <p>- методами обоснованного выбора параметров шумопоглощающих конструкций и прогнозирования эффективности их использования</p>

## 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- 5 - способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия(методы) по защите человека в техносфере	-	Знать: Методы защиты человека в техносфере
		Уметь: Применять на практике мероприятий(методов) по защите человека в техносфере
		Владеть: Методами защиты человека в техносфере
ПК- 22 - способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации	-	Знать: Принципы проведения мониторинга в техносфере
		Уметь: Составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации в техносфере
		Владеть: навыками проведения мониторинга в техносфере
ПК-25 - способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	-	Знать: Мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
		Уметь: Осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
		Владеть: Навыками проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

## Системы управления техносферной безопасностью 1

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

### 3. Планируемые результаты обучения

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8)	-	Знать: - функции, циклы, методы и принципы управления; - комплексную структуру системы управления техносферной безопасности.
		Уметь: - применять на практике основные методы и принципы управления; - принимать управленческие и технические решения.
		Владеть: - навыками принятия управленческих и технических решений.
- способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5)	-	Знать: - виды и порядок проведения инструктажей по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; - виды и порядок проведения обучения по охране труда и промышленной безопасности; - порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
		Уметь:



Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>- организовывать проведение инструктажей и обучения по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>- организовывать обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты..</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками по разработке регламентированных процедур проведения инструктажей и обучения в области охраны труда и промышленной безопасности;</p> <p>- навыками построения регламентированной процедуры обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.</p>
<p>способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)</p>	-	<p>Знать:</p> <p>- методы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками осуществления технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности;.</p>
<p>способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов и регионов,</p>	-	<p>Знать:</p> <p>- особенности организации деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов и регионов;</p> <p>- особенности организации деятельности предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций;</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>а также предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций (ПК-14)</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов и регионов;</li> <li>- организовывать и руководить деятельностью предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и руководства деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов и регионов;</li> <li>- навыками организации и руководства деятельностью предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций</li> </ul>
<p>способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях(ПК-15)</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16)</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок разработки инструкций в области техносферной безопасности на предприятии;</li> <li>- порядок разработки политики в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать основные нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности;</li> <li>- разрабатывать политику по охране труда, промышленной и экологической безопасности в организации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по разработке нормативно-правовых актов в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> </ul>
<p>способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теории принятия управленческих решений;</li> <li>- методы экспертных оценок</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия управленческих решений и методами экспертных оценок</li> </ul>
<p>способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы и методы проведения мониторинга в техносфере и при анализе его результатов;</li> <li>- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации</li> </ul>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
развития ситуации (ПК-22)		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты;</li> <li>- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации мониторинга в техносфере анализа его результатов;</li> <li>- навыками составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации</li> </ul>

## Системы управления техносферной безопасностью 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: «Анализ и разработка инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды»

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8)	-	Знать: - функции, циклы, методы и принципы управления; - комплексную структуру системы управления техносферной безопасности.
		Уметь: - применять на практике основные методы и принципы управления; - принимать управленческие и технические решения.
		Владеть: - навыками принятия управленческих и технических решений.
способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5)	-	Знать: - виды и порядок проведения инструктажей по охране труда, промышленной и пожарной безопасности; - виды и порядок проведения обучения по охране труда и промышленной безопасности; - порядок обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.
		Уметь:

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>- организовывать проведение инструктажей и обучения по охране труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности;</p> <p>- организовывать обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты..</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками по разработке регламентированных процедур проведения инструктажей и обучения в области охраны труда и промышленной безопасности;</p> <p>- навыками построения регламентированной процедуры обеспечения работников средствами индивидуальной защиты.</p>
<p>способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <p>- методы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности</p> <p>Уметь:</p> <p>- осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками осуществления технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности;.</p>
<p>способностью организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов и регионов,</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <p>- особенности организации деятельности подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов, и регионов;</p> <p>- особенности организации деятельности предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций;</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
<p>а также предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций (ПК-14)</p>		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов, и регионов;</li> <li>- организовывать и руководить деятельностью предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации и руководства деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территорий и производственных комплексов. и регионов;</li> <li>- навыками организации и руководства деятельностью предприятия в режиме чрезвычайных ситуаций</li> </ul>
<p>способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях(ПК-15)</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осуществления взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>
<p>способностью участвовать в</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок разработки инструкций в области техносферной безопасности на предприятии;</li> <li>- порядок разработки политики в области охраны труда, промышленной и экологической безопасности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать основные нормативно-правовые акты в области техносферной безопасности;</li> <li>- разрабатывать политику по охране труда, промышленной и экологической безопасности в организации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками по разработке нормативно-правовых актов в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности</li> </ul>
способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теории принятия управленческих решений;</li> <li>- методы экспертных оценок</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия управленческих решений и методами экспертных оценок</li> </ul>
способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22)	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы и методы проведения мониторинга в техносфере и при анализе его результатов;</li> <li>- принципы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты;</li> </ul>



<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>- составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками организации мониторинга в техносфере, анализа его результатов;</li> <li>- навыками составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации</li> </ul>

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

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, Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий.

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

### **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>
ОК-4 способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации	-	Знать: - методики поиска патентных документов с использованием информационных технологий; - теорию и алгоритмы анализа инновационных технических решений
		Уметь: - применять информационные технологии для поиска инновационных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
		Владеть: - навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений
ПК-5 способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы)	-	Знать: - методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
по защите человека в техносфере		безопасности, охраны труда и окружающей среды Уметь: - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды Владеть: - навыками формирования требований на разработку инновационных технических решений
ПК-7 способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения	-	Знать: - принципы построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений Уметь: - анализировать характеристики и конструктивные особенности инновационных технических решений, составлять сравнительные описания аналогов Владеть: - навыками разработки конструктивных и организационных решений, соответствующих заложенным требованиям на разработку
ПК-17 способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах	-	Знать: - критерии определения практической ценности и эффективности применения средств промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды Уметь: - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды Владеть: - принципами сопоставления технических

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-19 умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	-	<p>характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процедуры практического внедрения в производство разрабатываемых инновационных технических решений</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений</li> </ul>
ПК-20 способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процедуры экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками построения сравнительных описаний характеристик безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</li> </ul>
ПК-21 способность разрабатывать рекомендации по	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной,</li> </ul>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
повышению уровня безопасности объекта		<p>пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки конструктивных и организационных решений, соответствующих заложенным требованиям на разработку</li> </ul>
ПК-23 способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать рекомендации по совершенствованию процедуры экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</li> </ul>
ПК-24 способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать рекомендации по научной экспертизе безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</li> </ul>
ПК-25 способность осуществлять мероприятия по надзору	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы надзора и контроля на объекте экономики, территории в</li> </ul>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой		соответствии с действующей нормативно-правовой базой Уметь: - разрабатывать рекомендации по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой Владеть: - навыками надзора и контроля на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой

## 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-7 способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения	-	Знать: – методологические подходы и основные принципы расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности; – основы проектирования сооружений механической очистки пылегазовых выбросов, химической очистки отходящих газов, термического обезвреживания отходящих газов; – основы проектирования сооружений механической, физико-химической, биохимической очистки сточных вод; – основы проектирования сооружений механической, физико-химической,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>биохимической, термической подготовки и переработки техногенных отходов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–методы повышения надежности систем обеспечения безопасности техногенных объектов</li> </ul> <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>



## Расчетные методы моделирования объектов технологического оборудования

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов знаний и умений в области теории и практики расчетных методов математического моделирования применительно к объектам технологического оборудования.

Задачи:

4. Выработать навыки у студентов самостоятельно формулировать задачи расчета и оптимизации объектов технологического оборудования;
5. Научить применять численные методы для решения поставленных задач повышения надежности и устойчивости объектов технологического оборудования, поддержания их функционального назначения.
6. Познакомить студентов с принципами построения численных моделей, создания системы балансовых уравнений и уравнений процессов, с основами численного решения системы уравнений;
7. Научить анализировать существующие элементы технологического оборудования, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения;
8. Дать информацию о различных методах и средствах математического моделирования
9. Научить анализировать результаты моделирования, производить поиск оптимизационного решения с помощью изученных методов.

### 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».

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
способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7)	-	Знать: – теорию и алгоритмы решения задач оптимизации для математических моделей технологических процессов и технических объектов
		Уметь: – применять численные методы для решения поставленных задач повышения надежности и устойчивости объектов технологического оборудования,

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		<p>поддержания их функционального назначения</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– новыми методами повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения с использованием принципов математического моделирования</li> </ul>
<p>способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17)</p>	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы оптимизации элементов технических систем и объектов;</li> <li>– оптимальную стратегию замены оборудования</li> </ul>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать существующие элементы технологического оборудования, разрабатывать и внедрять необходимые изменения в их структуре с позиций повышения эффективности и энергосбережения</li> </ul>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками самостоятельно формулировать задачи расчета и оптимизации объектов технологического оборудования</li> </ul>
<p>способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)</p>	-	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различные методы и средства математического моделирования в технике</li> </ul>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы моделирования для оптимизации параметров объектов технологического оборудования</li> </ul>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципами построения математических моделей объектов технологического оборудования</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: Мониторинг безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2, Организация проектной работы в системе техносферной безопасности 1,2

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

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7)	-	Знать: основные методы анализа эффективности предлагаемых технических решений при осуществлении экспертных и аналитических работ
		Уметь: рассчитывать показатели экологической, социальной и экономической эффективности предлагаемых технических решений
		Владеть: методикой анализа эффективности предлагаемых технических решений при осуществлении экспертных и аналитических работ
способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)	-	Знать: методы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности объекта экономики
		Уметь: осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности объекта экономики
		Владеть: методикой технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности объекта экономики
способность к реализации новых методов повышения надежности и	-	Знать: виды инженерно-технических мероприятий по повышению надежности и устойчивости технических объектов,

устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7)		поддержания их функционального назначения
		Уметь: разрабатывать план возможных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
		Владеть: процедурой практического внедрения технических мероприятий в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды с целью повышения надежности и устойчивости технических объектов
способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)	-	Знать: способы и источники финансирования инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности, в том числе за счет бюджетных средств
		Уметь: разрабатывать план финансового обеспечения предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности за счет бюджетных средств
		Владеть: практическими навыками оформления документов на получение финансирования инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности за счет бюджетных средств
способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)	-	Знать: методы экспертных оценок эффективности мероприятий, направленных на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений
		Уметь: производить расчет эффективности мероприятий, направленных на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений
		Владеть: методикой оценки эффективности мероприятий, направленных на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений

умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19)	-	Знать: виды опасности объектов экономики для человека и среды обитания
		Уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания
		Владеть: методами анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания
способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)	-	Знать: основы экспертного анализа безопасности и экологичности технических проектов по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности
		Уметь: проводить экспертизу безопасности и экологичности предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности
		Владеть: методикой экспертизы безопасности и экологичности предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности
способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)	-	Знать: виды мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства
		Уметь: разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
		Владеть: методикой разработки плана мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства
способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)	-	Знать: методы экспертизы безопасности объекта экономики с точки зрения промышленной, охраны труда и окружающей среды
		Уметь: проводить экспертизу безопасности объекта экономики с точки зрения области промышленной, охраны труда и окружающей среды
		Владеть: методикой проведения экспертизы безопасности объекта экономики с точки зрения промышленной, охраны труда и окружающей среды

<p>способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: методы контроля реализации предлагаемых мероприятий в области промышленной, охраны труда и окружающей среды на объекте экономики</p>
		<p>Уметь: осуществлять сравнительный анализ возможных результатов внедрения мероприятий в области промышленной, охраны труда и окружающей среды на уровень безопасности объекта экономики на объекте экономики</p>
		<p>Владеть: методикой сравнительного анализа возможных результатов внедрения мероприятий в области промышленной, охраны труда и окружающей среды на уровень безопасности объекта экономики на объекте экономики</p>

## 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: Мониторинг безопасности, Управление рисками, системный анализ и моделирование 1,2, Организация проектной работы в системе техносферной безопасности 1,2

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

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7)	-	Знать: основные методы анализа эффективности предлагаемых технических решений при осуществлении экспертных и аналитических работ
		Уметь: рассчитывать показатели экологической, социальной и экономической эффективности предлагаемых технических решений
		Владеть: методикой анализа эффективности предлагаемых технических решений при осуществлении экспертных и аналитических работ
способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)	-	Знать: методы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности объекта экономики
		Уметь: осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности объекта экономики
		Владеть: методикой технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности объекта экономики

<p>способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: виды инженерно-технических мероприятий по повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения</p> <p>Уметь: разрабатывать план возможных технических решений в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</p> <p>Владеть: процедурой практического внедрения технических мероприятий в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды с целью повышения надежности и устойчивости технических объектов</p>
<p>способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: способы и источники финансирования инженернотехнических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности, в том числе за счет бюджетных средств</p> <p>Уметь: разрабатывать план финансового обеспечения предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности за счет бюджетных средств</p> <p>Владеть: практическими навыками оформления документов на получение финансирования инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности за счет бюджетных средств</p>
<p>способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)</p>	<p>-</p>	<p>Знать: методы экспертных оценок эффективности мероприятий, направленных на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений</p>



		<p>Уметь: производить расчет эффективности мероприятий, направленных на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений</p> <p>Владеть: методикой оценки эффективности мероприятий, направленных на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений</p>
<p>умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК19)</p>	-	<p>Знать: виды опасностей, исходящие от объектов экономики для человека и среды обитания</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</p> <p>Владеть: методами анализа и оценки потенциальной опасности объектов экономики для человека и среды обитания</p>
<p>способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)</p>	-	<p>Знать: основы экспертного анализа безопасности и экологичности технических проектов по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности</p> <p>Уметь: проводить экспертизу безопасности и экологичности предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности</p> <p>Владеть: методикой экспертизы безопасности и экологичности предлагаемых инженерно-технических мероприятий по обеспечению производственной, промышленной, экологической безопасности</p>
<p>способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта</p>	-	<p>Знать: виды мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства</p>

(ПК-21)		Уметь: разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
		Владеть: методикой разработки плана мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства
способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)	-	Знать: методы экспертизы безопасности объекта экономики с точки зрения промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
		Уметь: проводить экспертизу безопасности объекта экономики с точки зрения области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
		Владеть: методикой проведения экспертизы безопасности объекта экономики с точки зрения промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25)	-	Знать: методы контроля реализации предлагаемых мероприятий в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды на объекте экономики
		Уметь: осуществлять сравнительный анализ возможных результатов внедрения мероприятий в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды на уровень безопасности объекта экономики на объекте экономики
		Владеть: методикой сравнительного анализа возможных результатов внедрения мероприятий в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды на уровень безопасности объекта экономики на объекте экономики

## 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», «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
способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7)	-	Знать: теоретические и нормативные основы методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
		Уметь: использовать методы и теории экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
		Владеть: практическими навыками применения методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)	-	Знать: теоретические и нормативные основы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности
		Уметь: проводить на основе технико-экономических расчетов аудит мероприятий по повышению безопасности
		Владеть: практическими навыками применения технико-экономических расчетов при

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)</p>	-	<p>аудите мероприятий по повышению безопасности</p> <p>Знать: нормативные основы осуществления взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: составлять формы документов при взаимодействии с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Владеть: практическими навыками согласования документов с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)</p>	-	<p>Знать: порядок проведения аудита системы управления техносферной безопасности</p> <p>Уметь: принимать решения по организации проведения аудита системы управления техносферной безопасности</p> <p>Владеть: практическими навыками применения методов экспертных оценок при проведении аудита системы управления техносферной безопасности</p>
<p>экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность: умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и</p>	-	<p>Знать: нормативные основы экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности в области аудита системы управления техносферной безопасности</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</p>

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
среды обитания (ПК-19)		Владеть: практическими навыками экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности в области аудита системы управления техносферной безопасности
способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)	-	Знать: нормативные основы проведения аудита системы управления техносферной безопасности Уметь: организовывать проведение аудита системы управления техносферной безопасности Владеть: практическими навыками разработки регламентированных процедур проведения аудита системы управления техносферной безопасности
способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)	-	Знать: нормативные основы методик проведения аудита системы управления техносферной безопасности Уметь: оценивать уровень безопасности объекта Владеть: практическими навыками разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта
способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22)	-	Знать: нормативные основы мониторинга в техносфере Уметь: анализировать результаты мониторинга в техносфере Владеть: практическими навыками составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации
способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)	-	Знать: нормативные основы экспертизы безопасности и сертификации продукции Уметь: проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
		Владеть: практическими навыками составления систематизации требований по проведению аудита системы управления техносферной безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность
способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24)	-	<p>Знать: теоретические и научные основы аудита систем безопасности</p> <p>Уметь: проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</p> <p>Владеть: практическими навыками оформления научной экспертизы и аудита системы управления техносферной безопасности новых проектов</p>
способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).	-	<p>Знать: нормативные основы надзора и контроля на объекте экономики, территории</p> <p>Уметь: разрабатывать мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p> <p>Владеть: практическими навыками организации и проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории</p>

## 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
способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7)	-	Знать: теоретические и нормативные основы методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
		Уметь: использовать методы и теории экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
		Владеть: практическими навыками применения методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ
способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)	-	Знать: теоретические и нормативные основы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности
		Уметь: составлять на основе технико-экономических расчетов план мероприятий по повышению безопасности
		Владеть: практическими навыками применения технико-экономических расчетов при

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)</p>	-	<p>планировании мероприятий по повышению безопасности</p> <p>Знать: нормативные основы осуществления взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Уметь: составлять формы документов при взаимодействии с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Владеть: практическими навыками согласования документов с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях</p>
<p>способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)</p>	-	<p>Знать: правила проведения экспертизы безопасности</p> <p>Уметь: принимать решения по организации проведения экспертизы безопасности</p> <p>Владеть: практическими навыками применения методов экспертных оценок при проведении экспертизы безопасности</p>
<p>экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность: умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19)</p>	-	<p>Знать: нормативные основы экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности в области экспертизы безопасности</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания</p> <p>Владеть: практическими навыками экспертной, надзорной и инспекционно-</p>



Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
<p>способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20)</p>	-	<p>аудиторской деятельности в области экспертизы безопасности</p> <p>Знать: нормативные основы порядка проведения экспертизы безопасности</p> <p>Уметь: организовывать проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p> <p>Владеть: практическими навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов</p>
<p>способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)</p>	-	<p>Знать: нормативные основы порядка проведения экспертизы безопасности</p> <p>Уметь: оценивать уровень безопасности объекта</p> <p>Владеть: практическими навыками разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта</p>
<p>способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22)</p>	-	<p>Знать: нормативные основы мониторинга в техносфере</p> <p>Уметь: анализировать результаты мониторинга в техносфере</p> <p>Владеть: практическими навыками составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации</p>
<p>способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)</p>	-	<p>Знать: нормативные основы экспертизы безопасности и сертификации продукции</p> <p>Уметь: проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: практическими навыками составления систематизации требований по проведению экспертизы безопасности объекта, сертификации изделий машин, материалов на безопасность
способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24)	-	Знать: теоретические и научные основы экспертизы безопасности новых проектов, аудита систем безопасности
		Уметь: проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
		Владеть: практическими навыками оформления научной экспертизы безопасности новых проектов, аудита систем безопасности
способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).	-	Знать: нормативные основы надзора и контроля на объекте экономики, территории
		Уметь: разрабатывать мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой
		Владеть: практическими навыками организации и проведения мероприятий по надзору и контролю на объекте экономики, территории

## Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

### 1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих бакалавров 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 моделирование1», «Акустическая безопасность»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Экспертиза безопасности», «Методы и средства мониторинга производственной, промышленной и экологической безопасности»

### 3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5)	-	Знать: - методы и способы реализации на практике мероприятий по защите человека в техносфере
		Уметь: - реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере
		Владеть: - навыками реализации на практике в конкретных условиях известных мероприятий (методов) по защите человека в техносфере

## 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 1,2.

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

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b> (код и наименование)	<b>Индикаторы достижения компетенций</b> (код и наименование)	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19)	-	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- правовые основы страховой деятельности;</li><li>- основные понятия и термины, применяемые в страховании;</li><li>- классификацию видов и форм страхования;</li><li>- правовые основы и принципы финансирования фондов обязательного государственного социального страхования;</li><li>- правовые основы страхования техногенных рисков.</li></ul>
		<b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- оперировать страховыми понятиями и терминами;</li><li>- использовать законы и иные нормативные правовые акты в области страховой деятельности</li></ul>
		<b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками построения процедуры страхования рисков</li></ul>