

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 поиска научно-технической и нормативно-правовой.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
- 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 профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов,	-	Знать: информационные технологии электронного офиса
		Уметь: выбирать и применять современные информационные технологии электронного офиса

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);		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
- способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной	-	Знать: справочно-правовые системы, применяемые в области обеспечения техносферной безопасности

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

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,	-	Знать: -Особенности планирования эксперимента

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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		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 территориально-производственных комплексов Владеть: Навыками проведения экспертизы безопасности и экологичности проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов

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

Управление рисками, системный анализ и моделирование

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 целенаправленно реализовывать (ОПК-2);	-	Знать: технические регламенты профессиональной деятельности в области техносферной безопасности.
		Уметь: вносить изменения в технические регламенты при риск-ситуации.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		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.
способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы	-	Знать: методы экспертных оценок риск-ситуации. Уметь: применять на практике результаты анализа риска.

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
экспертных оценок (ПК-18);		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	-	Знать: - основные этикетные нормы межкультурного общения
		Уметь: - читать и понимать деловую документацию (деловые письма); переводить различные виды деловых писем с английского языка в соответствии с нормами официально-делового стиля родного языка
		Владеть: - 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
ОПК-3. Способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	-	Знать: - 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).
		Уметь: - 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.
		Владеть: - навыками перевода грамматических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками перевода лексических явлений, составляющих специфику специального текста; навыками реферирования и

		<p>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"> - 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 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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

Организация проектной работы в системе техносферной безопасности

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 полном спектре	-	<p>Знать: научные проблемы проектной деятельности</p> <p>Уметь: ориентироваться в спектре</p>

научных проблем профессиональной области (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,	-	Знать: современные методы измерения для целей управления проектами
		Уметь: использовать современные методы измерения для целей

современные методы измерения		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

Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров навыки обеспечения экологической безопасности при обращении с отходами производства и потребления.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы», «Мониторинг безопасности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экспертный анализ инженерно-технических мероприятий», «Экспертиза безопасности».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);	-	Знать: нормативные основы паспортизации отходов, основные виды, классификации отходов, порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, лицензирование деятельности в области обращения с отходами.
		Уметь: использовать методы и теории при определении классов опасных отходов, составления паспорта отходов, порядка контроля за совершением действий и принятием решений при исполнении государственной функции, контролю за соблюдением лицензиатом лицензионных требований и условий деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов
		Владеть: практическими навыками определения классов опасных отходов, по разработке и утверждению нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, по лицензированию деятельности по

		сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов, использованию, обезвреживанию, транспортировке опасных отходов.
--	--	--

Ресурсосбережение

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров навыки ресурсосбережения. Изучение данной дисциплины позволит получить навыки ресурсосбережения, проектирования технологии обращения с отходами, планирования показателей энергоэффективности, получения вторичных материальных ресурсов, классификации опасных отходов, подлежащих трансграничному перемещению

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: мониторинг безопасности, экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: экологический менеджмент в организации.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17)	-	Знать: нормативные документы по ресурсосбережению, классификацию и показатели; способы эффективного обращения с отходами; возобновляемые и альтернативные источники энергии
		Уметь: оформлять декларацию на вторичное использование упаковки; структуру соглашения о трансграничном перемещении опасных отходов.
		Владеть: планированием показателей энергоэффективности; способами регенерация отработанных продуктов производства.

Экологический менеджмент в организации

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у магистров представление об экологическом менеджменте как общепризнанном организационно-управленческом инструменте практического решения экологических проблем и обеспечения национальной безопасности в экологической сфере

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления,», «Мониторинг безопасности»

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

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
способность принимать управленческие и творческие решения (ОК -8)	-	Знать: Способы принятия управленческих решений
		Уметь: принимать управленческие и творческие решения.
		Владеть: Навыками принятия управленческих и творческих решений
способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6)	-	Знать: методы технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности
		Уметь: осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности
		Владеть: навыками осуществления технико-экономических расчетов мероприятий по повышению безопасности .
способность организовывать и руководить деятельностью	-	Знать: принципы управления деятельностью подразделений по защите среды обитания

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
подразделения по защите среды обитания на уровне предприятий, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельностью предприятий в режиме чрезвычайной ситуации (ПК-14)		Уметь: организовывать деятельность предприятий по защите среды обитания
		Владеть: навыками руководства предприятиями в режиме чрезвычайной ситуации
способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15)	-	Знать: - особенности взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;
		Уметь: Осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях
		Владеть: Навыками взаимодействия с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях;
способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16)	-	Знать: Особенности разработки нормативно-правовых документов
		Уметь: разрабатывать нормативно-правовые документы по вопросам техносферной безопасности
		Владеть: Навыками разработки нормативно-правовых документов в области техносферной безопасности
способностью применять на практике теории принятия	-	Знать: Способы принятия управленческих решений

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18)		Уметь: Применять методы экспертных оценок
		Владеть: Навыками принятия управленческих решений
способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)	-	Знать: Основы проведения экспертизы безопасности объекта
		Уметь: Проводить экспертизу безопасности объекта
		Владеть: Навыками проведения экспертизы безопасности, а также сертификации изделий машин и материалов предприятий и территориально-производственных комплексов

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

1. Цель освоения дисциплины

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

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
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) по защите человека в	-	Знать: - методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды
		Уметь: - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной,

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
техносфере		<p>пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать характеристики и конструктивные особенности инновационных технических решений, составлять сравнительные описания аналогов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критерии определения практической ценности и эффективности применения средств промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципами сопоставления технических характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений
ПК-19 умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процедуры практического внедрения в производство разрабатываемых инновационных технических решений <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рекомендации по

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
обитания		<p>совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения сравнительных описаний характеристик и конструктивных особенностей инновационных технических решений
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"> - процедуры экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рекомендации по совершенствованию безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения сравнительных описаний характеристик безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов
ПК-21 способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы разработки и совершенствования технических средств в области промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать рекомендации по совершенствованию промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки конструктивных и организационных решений, соответствующих заложенным требованиям на разработку

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-23 способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность	-	Знать: - методы экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность Уметь: - разрабатывать рекомендации по совершенствованию процедуры экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность Владеть: - навыками экспертизы безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность
ПК-24 способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности	-	Знать: - методы научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности Уметь: - разрабатывать рекомендации по научной экспертизе безопасности новых проектов, аудит систем безопасности Владеть: - навыками научной экспертизы безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
ПК-25 способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	-	Знать: - методы надзора и контроля на объекте экономики, территории в 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

Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у будущих магистров системное представление о деятельности организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Промышленная экология», «Охрана труда», «Мониторинг безопасности»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Ресурсосбережение».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	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	-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха;– Основы проведения идентификации экологических аспектов и оценки связанных с ними воздействий на окружающую среду;– Основы проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;– Основы составления перечня и характеристик загрязняющих веществ для инвентаризации;– Основы составления плана графика контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ;– Теоретические основы ведения документации при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– Проводить идентификацию экологических аспектов и оценку связанных с ними воздействий на окружающую среду;– Проводить инвентаризацию выбросов загрязняющих веществ в

		<p>атмосферу;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Составлять перечень и характеристику загрязняющих веществ для инвентаризации; – Составлять план-график контроля за соблюдением нормативных требований ПДВ; – Заполнять журнал для записи предупреждений (оповещений) о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) и акт проверки воздухоохранной деятельности в период НМУ.
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Практическими навыками применения нормативно-правовой и методической базы, при проектировании систем природоохранной деятельности. – практическими умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; – практическими навыками оценки систем природоохранной деятельности.
<p>ПК-17 - Способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Законодательство в сфере охраны атмосферного воздуха; - Основы приема (сброса) и очистки сточных вод; - Основы проведения процедуры разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей; - Основы проведения идентификации способов очистки сточных вод; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять программу контроля состава и свойств сточных вод; - Составлять договор на прием (сброс) и очистку сточных вод; - Проводить процедуру разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей; - Проводить идентификацию

		<p>способов очистки сточных вод.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Практическими навыками применения нормативно-правовой и методической базы, при проектировании систем природоохранной деятельности. - практическими умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; практическими навыками оценки систем природоохранной деятельности.
<p>ПК-25 - Способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой</p>	<p>-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Заполнять форму нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по методике; - Проводить инвентаризацию источников образования отходов; - Составлять паспорт отходов производства; - Рассчитывать нормативы образования отходов; - Определять количество ежегодной передачи и размещения отходов (тонн в год); - Заполнять форму программы производственного контроля в области обращения с отходами; - Составлять программу контроля состава и свойств почвы; - Составлять процедуры организации и проведения производственного экологического контроля; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Заполнять форму нормативов образования отходов и лимитов на их размещение по методике; - Проводить инвентаризацию источников образования отходов; - Составлять паспорт отходов производства; - Рассчитывать нормативы образования отходов; - Определять количество ежегодной передачи и размещения отходов (тонн в год); - Заполнять форму программы производственного контроля в

		<p>области обращения с отходами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять программу контроля состава и свойств почвы; - Составлять процедуры организации и проведения производственного экологического контроля; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Практическими навыками применения нормативно-правовой и методической базы, при проектировании систем природоохранной деятельности. - практическими умениями использовать методы фундаментальных и прикладных естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; практическими навыками оценки систем природоохранной деятельности.
--	--	---

Экологический мониторинг состояния окружающей среды

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование профессиональных компетенций в области изучения экологического мониторинг состояния окружающей среды.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления, ресурсосбережение, Природоохранная деятельность организаций по снижению загрязнения воздушной среды, водных объектов и почвы.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экологическая безопасность при обращении с отходами производства и потребления

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК-15 способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях	-	Знать: основы защиты в чрезвычайных ситуациях
		Уметь: осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности
		Владеть: способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами
ПК-18 способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок	-	Знать: теорию принятия управленческих решений
		Уметь: применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок
		Владеть: методами экспертных оценок
ПК-19 умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания	-	Знать: потенциальную опасность объектов экономики
		Уметь: умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики
		Владеть: методами анализа и оценки потенциальной опасность объектов экономики для человека и среды обитания

ПК-21 способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	-	Знать: методы повышения уровня безопасности объекта
		Уметь: разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
		Владеть: методами повышения уровня безопасности объекта
ПК-22 способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации)	-	Знать: методы составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации
		Уметь: организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты
		Владеть: методиками составления краткосрочных и долгосрочных прогнозов развития ситуации
ПК-25 способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой	-	Знать: действующую нормативно-правовую базу
		Уметь: осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики
		Владеть: способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории

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	-	Знать: виды инженерно-технических мероприятий по повышению

методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7)		надежности и устойчивости технических объектов, 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
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, охраны труда и окружающей среды на объекте экономики
		Уметь: осуществлять сравнительный анализ возможных результатов внедрения мероприятий в области промышленной, охраны труда и окружающей среды на уровень безопасности объекта экономики на объекте экономики
		Владеть: методикой сравнительного анализа возможных результатов внедрения мероприятий в области промышленной, охраны труда и окружающей среды на уровень безопасности объекта экономики на объекте экономики

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>Знать: виды инженерно-технических мероприятий по повышению 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>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>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>

		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 (ПК19)	-	Знать: виды опасностей, исходящие от 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,	-	Знать: методы экспертизы безопасности объекта экономики с точки зрения промышленной, пожарной безопасности, охраны труда и окружающей среды

сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)		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 аудите

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>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 среды обитания (ПК-19)</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> <p>Владеть: практическими навыками экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		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)	-	<p>Знать: нормативные основы проведения аудита системы управления техносферной безопасности</p> <p>Уметь: организовывать проведение аудита системы управления техносферной безопасности</p> <p>Владеть: практическими навыками разработки регламентированных процедур проведения аудита системы управления техносферной безопасности</p>
способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21)	-	<p>Знать: нормативные основы методик проведения аудита системы управления техносферной безопасности</p> <p>Уметь: оценивать уровень безопасности объекта</p> <p>Владеть: практическими навыками разработки рекомендаций по повышению уровня безопасности объекта</p>
способность организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22)	-	<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>
способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23)	-	<p>Знать: нормативные основы экспертизы безопасности и сертификации продукции</p> <p>Уметь: проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность</p> <p>Владеть: практическими навыками составления систематизации требований по проведению аудита системы</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		управления техносферной 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 аудита систем безопасности
		Уметь: проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности
		Владеть: практическими навыками оформления научной экспертизы и аудита системы управления техносферной безопасности новых проектов
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

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», «Экологический мониторинг состояния окружающей среды»

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 планировании мероприятий по повышению безопасности

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>-</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>-</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>-</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-аудиторской деятельности в области экспертизы безопасности</p>

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

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		проведению экспертизы 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 экспертизы безопасности новых проектов, аудита систем безопасности</p> <p>Уметь: проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности</p> <p>Владеть: практическими навыками оформления научной экспертизы безопасности новых проектов, аудита систем безопасности</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>

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 моделирование»

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Экспертиза 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

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