

Негосударственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки: **280700.68 Техносферная безопасность**

Квалификация (степень) выпускника: **МАГИСТР**

Нормативный срок освоения программы
по очной форме обучения – 2,0 года

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

1.1 Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП), реализуемая по направлению подготовки 280700.68 «Техносферная безопасность», представляет собой систему документов, разработанных с учётом требований рынка труда. ОПОП разработана на основе Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 280700.68 «Техносферная безопасность», утверждённого Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 декабря 2009 года № 758.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: общие положения, требования к выпускнику, учебный план, аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы.

Нормативно- правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральные законы Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федеральный государственный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность», (магистратура), утверждённый приказом № 172 от 06.03.2015 г. Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Устав НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий»

1.3 Общая характеристика основной образовательной программы.

Срок освоения ООП в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 2,0 года.

Трудоёмкость освоения студентом ООП в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 120 зачётных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

Требования к структуре основной образовательной программы.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Структура программы магистратуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ магистратуры, имеющих различную направленность (профиль) образования в рамках одного направления подготовки (далее - направленность (профиль) программы).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает обеспечение безопасности человека в современном мире, формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы, минимизацию техногенного воздействия на природную среду, сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

человек и опасности, связанные с его деятельностью;

опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями;

опасные технологические процессы и производства;

методы и средства оценки опасностей, риска;

методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила

нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду;

методы, средства и силы спасения человека.

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие

программу магистратуры:

проектно-конструкторская;

сервисно-эксплуатационная;

научно-исследовательская;

организационно-управленческая;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская.

При разработке и реализации программы магистратуры организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится магистр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется организацией в зависимости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы:

ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа академической магистратуры);

ориентированной на производственно-технологический, практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладной магистратуры).

2.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

проектно-конструкторская деятельность:

выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;

расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;

разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;

инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;

оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;

проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

установка (монтаж), наладка, испытания, регулировка, эксплуатация средств защиты от опасностей в техносфере;

эксплуатация комплексных средств защиты и систем контроля безопасности в техносфере;

контроль текущего состояния используемых средств защиты, принятие решения по замене (регенерации) средства защиты;

проведение защитных мероприятий и ликвидация последствий аварий;

научно-исследовательская деятельность:

самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработка, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов;

формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований;

анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы;

выбор метода исследования, разработка нового метода исследования;

создание математической модели объекта, процесса исследования;

разработка и реализация программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности;

планирование, реализация эксперимента, обработка полученных данных, формулировка выводов на основании полученных результатов, разработка рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования;

составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями;

оформление заявок на патенты;

разработка инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение;

организационно-управленческая деятельность:

организация деятельности по охране среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельности предприятий и региона в чрезвычайных условиях;

управление небольшими коллективами работников, выполняющих научные исследования;
участие в работе государственных органов исполнительной власти, занимающихся вопросами обеспечения безопасности;

обучение управленческого и руководящего состава предприятий и организаций требованиям безопасности;
участие в решении вопросов рационального размещения новых производств с учетом минимизации неблагоприятного воздействия на среду обитания;

расчет технико-экономической эффективности мероприятий, направленных на повышение безопасности и экологичности производства и затрат на ликвидацию последствий аварий и катастроф для принятия обоснованных экономических решений;

участие в разработке социально-экономических программ развития города, района, региона и их реализация;

участие в разработке нормативно-правовых актов;

осуществление взаимодействия с государственными органами исполнительной власти по вопросам обеспечения экологической, производственной, промышленной безопасности, безопасности в чрезвычайных ситуациях;

разработка организационно-технических мероприятий в области безопасности и их реализация, организация и внедрение современных систем менеджмента техногенного и профессионального риска на предприятиях и в организациях;

участие в качестве технического эксперта в коммерческой реализации и закупке систем защиты, новых проектных и конструкторских разработок, связанных с направлением профиля, с учетом знания конъюнктуры рынка и проведением маркетинговых работ на рынке сбыта;

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность;

научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;

проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;

участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;

организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в целом;

осуществление надзора за соблюдением требований безопасности, проведение профилактических работ, направленных на снижение негативного воздействия на человека и среду обитания;
проведение экспертизы безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и производственно-территориальных комплексов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ВУЗА КАК СОВОКУПНЫЙ ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ООП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

3.1. В результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.2. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);

способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);

способностью к профессиональному росту (ОК-3);

способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);

способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);

способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);

способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7);

способностью принимать управленческие и технические решения (ОК-8);

способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);

способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);

способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11);

владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий (ОК-12).

3.3. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);

способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);

способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);

способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

3.4. Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры:

проектно-конструкторская деятельность:

способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);

способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);

способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3);

способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий (ПК-4);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);

способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);

научно-исследовательская деятельность:

способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);

способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);

способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);

способностью 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 (ПК-11);

способностью использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);

способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);

организационно-управленческая деятельность:

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);

способностью осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);

способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);

способностью к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);

способностью применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

умением анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);

способностью проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);

способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);

способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации (ПК-22);

способностью проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);

способностью проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);

способностью осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация Профиля предполагает наличие минимально необходимого для реализации магистерской программы перечня материально-технического обеспечения:

- лекционные аудитории, оборудованные видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет.

- специально оборудованные кабинеты и аудитории для проведения лабораторных и практических работ, специализированные компьютерные классы.

ВУЗ располагает необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, а именно:

1. Программный продукт «Волна-2» (договор с главным управлением МЧС УР)
2. Электронный обучающий комплекс: Обучающее-контролирующая система «ОЛИМП: ОКС»
3. MS Win 7 Pro OPEN Get Genuine Rus
4. Компас 3D V12 Учебная версия

4.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических кадров, имеющих профильное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, обеспечивающих образовательный процесс, составляет 97 %, что соответствует требованиям ФГОС (80%).

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по программе магистратуры, составляет 83%, в том числе доля преподавателей, имеющих ученую степень и ученое звание, обеспечивающих образовательный процесс по профессиональному и научно-исследовательскому циклу составляет 86%, что соответствует требованиям ФГОС (не менее 80%). Доля преподавателей, имеющих ученую степень доктора наук 35% (не менее 12 % по ФГОС). К образовательному процессу по дисциплинам профессионального цикла привлекаются преподаватели из числа действующих руководителей и ведущих работников профильных организаций, предприятий и учреждений.

5. Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных компетенций студентов.

Социокультурная среда вуза – совокупность ценностей и принципов, социальных структур, людей, технологий, создающих особое пространство, взаимодействующее с личностью, формирующее его профессиональную и мировоззренческую культуру; это протекающее в условиях высшего учебного заведения взаимодействие субъектов, обладающих определённым культурным опытом, и подкреплённое комплексом мер организационного, методического, психологического характера. Средовой подход в образовании и воспитании предполагает не только возможность использовать социокультурный воспитательный потенциал среды, но и целенаправленно изменять среду в соответствии с целями воспитания, т.е. является специфической методологией для выявления и проектирования личностно - развивающихся факторов (компетенций).

В качестве фундаментального методологического принципа конструирования социально - культурной среды вуза выбран принцип создания корпоративной среды и развития корпоративной культуры.

Ключевыми элементами формируемой в НОУ ВПО «Камский институт гуманитарных и инженерных технологий» корпоративной культуры являются: корпоративные ценности; корпоративные традиции; корпоративные этика и этикет; корпоративные коммуникации; здоровый образ жизни.

6. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП вузом созданы фонды оценочных средств. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для текущего контроля, для промежуточной аттестации; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п., программы и правила проведения итоговой аттестации, а так же другие формы контроля, позволяющие оценить уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по каждой дисциплине разрабатываются вузом самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся.

Аннотации дисциплин основной образовательной программы по направлению 280700.68 «Техносферная безопасность», по профессионально- образовательной магистерской программе «Промышленная безопасность»

М1. Общенаучный цикл

Информационные технологии в сфере безопасности ОК-4, ОК-9, ПК-10, ПК-12

Целью дисциплины является научить общей математической постановке задач в области защиты окружающей среды и методам их решения, ознакомить с численными методами и реализацией в различных программных пакетах, с возможностями использования информации и обмена по компьютерным сетям.

Задачей дисциплины является обучение основам постановки задач экологии и обработки научных данных и навыкам решения этих задач на ПК.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации; способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать: принципы работы вычислительной техники и организации вычислений, методы обработки экологической информации в современной информационной среде;

уметь: сформулировать задачу обработки применительно к виду информации и имеющимся программным средствам, выбрать метод решения, программу решения, выполнить обработку и оценить результаты;

владеть: умением реализовывать алгоритмы, используемые при решении задач, на одном из алгоритмических языков.

Экономика и менеджмент безопасности ОК-7, ОК-11, ПК-4, ПК-6

Целью изучения дисциплины является формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций в области экономики и менеджмента безопасности.

Задачами дисциплины являются: формирование навыков разработки бизнес-планов и программ для обеспечения безопасности, выбора и использования различных методов расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способность и готовность использовать знание методов и теории экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ; способность принимать управленческие и технические решения; способность проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий; способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

знать: методы технико-экономического анализа защитных мероприятий, организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера; понятия, концепции, принципы и методы системного анализа и совершенствования безопасности процессов и систем производственного назначения; принципы управления рисками;

уметь: проводить экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности; организовывать на предприятии современные системы менеджмента безопасности, управления профессиональными рисками и экологической безопасностью; проводить инженерно-экономические расчеты мероприятий по обеспечению техносферной безопасности;

владеть: методами расчета социально-экономической эффективности защитных мероприятий; разработки бизнес-планов и программ для обеспечения безопасности.

Философские проблемы науки и техники **ОК-1,ОК-12,ПК-8,ПК-17**

Целью изучения дисциплины «Философские проблемы науки и техники» является формирование целостного представления о науке как форме человеческой деятельности, философских, социологических и историко-культурных аспектов функционирования науки.

Задачами изучения дисциплины является:

- формирование у магистрантов устойчивого представления о сущности, целях и содержании научного знания и научного мышления;
- обозначение понимания науки как особого вида деятельности человека в общем контексте культуры;
- рассмотрение основных этапов и теоретических аспектов истории формирования научных знаний;
- формирование представления об основных методологических и мировоззренческих проблемах современной науки;
- ознакомление с основными тенденциями развития современной науки и методов научного исследования.

В разделы дисциплины входят: наука как форма человеческой деятельности, особенности социального функционирования научного знания.

Техносферные риски **ОК-6,ОК-8,ПК-1,ПК-14**

Цель дисциплины: сформировать систему знаний, умений и навыков, которые позволяют описывать, оценивать, анализировать и прогнозировать стихийно-разрушительные процессы, природно-техногенные и техногенные аварии и катастрофы и их экологические, экономические, социальные и психологические последствия, а также проводить экспертные и консультативные мероприятия в рамках концепций риск-анализа.

Задачи:

- дать представление об окружающей среде как системе, развивающейся во времени и испытывающей воздействие разнородных природных и антропогенных источников;
- показать роль техногенных систем в развитии общества;
- дать классификацию и описание наиболее существенных воздействующих факторов, методов контроля за ними и средств, ограничивающих их воздействие;
- сформировать представление об основных принципах современной методологии качественной и количественной оценки различных опасностей;
- изучить правовые и организационные основы безопасности труда;
- освоение методов анализа риска с определением степени риска производственного травматизма и профзаболеваний.

Медицинское обеспечение в ЧС **ОК-3,ОК-5,ПК-3,ПК-19**

Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина готовит магистров к работе по оказанию медицинской помощи пораженному населению в военное время и в чрезвычайных ситуациях мирного времени.

Основная цель дисциплины – подготовка к практическому выполнению функциональных обязанностей в формированиях и учреждениях службы гражданской обороны и службы медицины катастроф.

Технология обучения ориентирована на формирование мышления будущего магистранта, работающего в условиях чрезвычайных ситуаций, и привитию магистрантам понятий и некоторых практических навыков и умений медико-психологической коррекции, необходимых им для работы по назначению.

Основные задачи, организационная структура, оснащение и возможности медицинских сил, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС. Медицинское обеспечение мероприятий гражданской обороны включает изучение нормативно-правовой базы системы медицинского обеспечения населения и сил РСЧС (ГО) в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени. Место, роль и порядок использования медицинских формирований, учреждений и подразделений в группировке сил РСЧС (ГО) при проведении АСДНР. Характеристика и порядок использования табельных и подручных средств для оказания первой медицинской помощи (ПМП) пораженным в ЧС. Лекарственные средства. Средства, способы, алгоритмы диагностики и оказания ПМП при воздействии на организм человека механических, радиационных, химических, термических, биологических и психогенных поражающих факторов, при неотложных и критических состояниях, внезапных заболеваниях. Основы терапии, хирургии, эпидемиологии, гигиены ЧС и организации медико-биологической защиты населения и сил РСЧС (ГО) в ЧС. Содержание и последовательность проведения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Компьютерные технологии в профессиональной деятельности **ОК-2, ОК-4, ПК-9, ПК-11**

Целью освоения учебной дисциплины «Компьютерные технологии в профессиональной деятельности» является формирование у магистрантов понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества; получение знаний и практических навыков использования имеющихся программных продуктов для автоматизации учетной, аналитической, ревизионной и аудиторской деятельности.

Математические методы в инженерии **ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-9, ОК-11**

Цель изучения дисциплины - получение широкой общетехнической подготовки, знаний общих закономерностей протекания физических процессов, основанных на использовании знаний, полученных при изучении физики, математики, химии, теплотехники, электротехники и других фундаментальных дисциплин.

Технический английский язык ОК-3, ОК-12, ПК-15, ПК-18

Цели освоения дисциплины: подготовить будущих магистрантов к чтению и переводу литературы по специальности и документации, прилагаемой к оборудованию, а также развитие навыков монологической, диалогической речи, аудирования, подготовки сообщений и публичных выступлений. Основными задачами предлагаемой дисциплины являются: научить читать научно-технические тексты, владеть основными видами чтения (просмотровым, поисковым, ознакомительным, изучающим), научить обобщать полученную информацию, самостоятельно работать со справочной литературой, пользоваться словарями, совершенствовать профессиональные знания, развивать навыки устной речи.

Содержание дисциплины:

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке. Основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации. Чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера.

Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.

Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об обиходно-литературном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: несложные прагматические тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография.

Иностранный язык повышенного уровня ОК-3, ОК-8

Основной целью освоения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение магистрантами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Изучение иностранного языка призвано также обеспечить:

- повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию;
- развитие когнитивных и исследовательских умений;
- развитие информационной культуры;

- расширение кругозора и повышение общей культуры магистрантов;
- воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

М2 Профессиональный цикл

Управление рисками, системный анализ и моделирование ОК-5,ОК-8,ПК-11,ПК-13

Цель дисциплины ознакомить магистров с методологией оценки экологического риска, как основой принятия решения при прогнозировании возможного развития природных и техногенных систем, их управления и формирования системы ответственности при осуществлении хозяйственной деятельности.

В связи с поставленной целью в курсе реализуются следующие задачи: подготовка магистров к оценке экологических рисков на основе различных методов расчета; подготовка к использованию современных подходов к интеграции оценки риска в систему экологической оценки проектов и объектов страхования; получение навыков работы с программными средствами для расчета (моделирования) рисков.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: способен прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения; способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических решений; способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения; способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска.

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать: теоретические основы оценки различных рисков, методы их моделирования и управления.

Уметь: анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания по критериям экологических рисков; использовать современные программные продукты в области моделирования, оценки и предупреждения риска.

Владеть: методами моделирования, оценки экологического риска и управления безопасностью в техносфере.

Экспертиза безопасности ОК-4,ОК-11,ПК-20,ПК-23

Цель дисциплины: ознакомление магистрантов с концептуальными основами подготовки к участию в проведении экологических экспертиз проектов, экологических аудиторских проверок, промышленных объектов, сертификацией производств по экологической и промышленной безопасности.

Задачи дисциплины:

1.Изучение основных законов и концепций касающиеся экологической безопасности данной территории, таких как конституция РФ, закон об экологической экспертиза, о промышленной безопасности опасных производственных проектах, водного кодекса, лесного кодекса, основ природоохранного и других видов законодательства РФ.

2. Формирование представлений по следующим направлениям деятельности: проверка проектных материалов на соответствие требованиям законодательства РФ, осуществление экспертных действий с позиции государственной экологической политики, установление экологических характеристик проектных решений и материалов, определение степени учета и отражение в них закономерностей взаимодействия антропогенных и конкретных экологических подсистем в общей системе человек-машина-окружающая среда, установление объективных данных о возможности реализации, экспертируемых объектов в конкретных природных условиях без нанесения вреда существующей экологической обстановке данной территории, подготовка заключений содержащих выводы о степени экологичности технических систем и объектов и рекомендация оптимальных вариантов природоохранных решений с учетом особенностей конкретной экосистемы; декларирований промышленной безопасности. Цель изучения дисциплины: формирование у магистра профессиональных знаний об экологической и промышленной экспертизе. Основными задачами данной дисциплины является приобретение знаний об основных принципах и методах проведения экспертизы безопасности; изучение процедуры проведения экспертизы безопасности; получения навыков по анализу и оценке степени опасности антропогенного воздействия на среду обитания.

Мониторинг безопасности ОК-10, ПК-22, ПК-25

Целью дисциплины является развитие знаний и представлений магистрантов о принципах организации, методах и средствах проведения мониторинга окружающей среды в зонах техногенного воздействия на основе геоинформационных технологий.

Задачами дисциплины являются: обучение магистрантов методам и средствам мониторинга техносферной безопасности в зоне влияния объектов повышенной опасности; обучение магистрантов созданию баз данных техносферной безопасности и техносферной уязвимости объектов на основе заданных критериев; получение навыков работы с современными геоинформационными технологиями при реализации мониторинга безопасности.

Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности ОК-7, ОК-8, ПК-21, ПК-25

Цель курса состоит в получении магистрантами прочных теоретических знаний и практических навыков в области проектирования систем обеспечения экологической безопасности.

Дисциплина способствует формированию навыков применения нормативно-правовой и методической базы, основных технологических разработок при проектировании систем обеспечения экологической безопасности техногенных объектов, разработки проектной документации и грамотного составления заданий на проектирование.

В ходе освоения программы предполагается решение следующих задач: изучение методологических подходов и основных принципов расчетов и проектирования систем обеспечения безопасности, основ проектирования сооружений для очистки воздуха, сточных вод, переработки техногенных отходов; освоение применения основных принципов создания систем экологической безопасности в профессиональной деятельности, выполнения расчетов основных технологических параметров систем обеспечения экологической

безопасности техногенных объектов; получение навыков использования методов фундаментальных и прикладных естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности.

Автоматизированные системы управления в техносферной безопасности ОК-4, ОК-9, ПК-2, ПК-23

Цель освоения дисциплины – формирование у магистрантов теоретических знаний по общим принципам организации и функционирования систем связи и автоматизированных систем управления пожарной охраны.

Основными задачами предлагаемой дисциплины являются: получение магистрантами прочных знаний в области организации систем пожарной связи и эффективному применению автоматизированных систем управления, а также приобретение ими практических навыков по эффективному применению автоматизированных систем управления, автоматизированных рабочих мест (АРМ) различного назначения и организации систем связи в гарнизонах пожарной охраны.

Содержание дисциплины.

Информационные основы связи; телефонная связь и ее основные элементы; автоматическая телефонная связь; организация сети спецсвязи по линии 01; диспетчерская оперативная связь; основные элементы радиосвязи. Устройство и принцип работы радиостанций; организация службы связи пожарной охраны; сети передачи данных; оперативно-тактические критерии, оценка качества связи и методы их контроля эксплуатация и техническое обслуживание средств связи. Информационные технологии и основы автоматизированных систем; автоматизированные системы связи и оперативного управления пожарной охраны (АССОУПО); эксплуатация и техническое обслуживание комплекса программно-технических средств автоматизированных систем.

Системный анализ и моделирование ОК-4, ОК-9, ПК-10, ПК-11

Целью дисциплины является ознакомление магистрантов с теорией, задачами и методами исследования операций (МИСО) и принятия решений (ПР). Знания в области МИСО и ПР дополняют ранее полученные при изучении основ теории управления и, особенно, методов регулирования, оптимизации управления объектом и многообъектной многокритериальной системой (ММС). При изучении МИСО и ПР имеют место два направления расширения знаний и навыков по теории управления.

Во-первых, формализованные подходы и постановки в задачах управления и регулирования на основе вариационных методов нелинейного программирования дополняются слабоформализованными в целом методами ПР, причем МИСО формирует предварительное количественное обоснование решений на основе прямых методов нелинейного программирования и математического моделирования.

Во-вторых, дисциплина МИСО и ПР расширяет структурное представление управляемых сложных систем и знакомит с типичной иерархической структурой с уровнями – ММС регулирования, управления и верхним уровнем – принятие решения. В этой связи, изучение

дисциплины необходимо для понимания проблем исследования структурно-сложных систем и для введения в последующую дисциплину по методам системного анализа.

Энерго- и ресурсосбережение **ОК-1,ОК-8,ПК-7,ПК-16**

Основными целями дисциплины являются: формирование нормативно – правовых знаний в области энергосбережения и энергоэффективности, знаний, навыков и умений по рациональному использованию энергетических ресурсов, проведению энергетических обследований, применение этих знаний в практической деятельности разработки энергетических паспортов и программ энергосбережения, определения потенциала энергосбережения предприятий, выбора наиболее эффективных мероприятий при выработке, транспортировке и потреблении энергоресурсов.

Основы промышленной безопасности **ОК-5,ОК-12,ПК-3,ПК-16**

Цель дисциплины: формирование у магистрантов знания о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Задачи дисциплины:

- изучение основных научно-технических проблем технологической безопасности производственных процессов и оборудования;
- изучение источников опасных и вредных факторов современного производства и их интенсивности;
- изучение перспективных направлений совершенствования и развития безопасных технологических процессов в свете научно-технического прогресса.

Надежность систем в техносферной безопасности **ОК-2,ПК-1,ПК-20**

Для успешного освоения курса должны быть сформированы профессиональные и общекультурные компетенции на повышенном уровне.

Успешное освоение курса позволяет перейти к изучению дисциплин: управление техносферной безопасностью, надзор и контроль в сфере безопасности, системный анализ и моделирование процессов в нефтегазовой сфере, промышленная безопасность нефтегазового производства, экологическая экспертиза проектов, современные средства защиты от техногенных аварий объектов нефтегазового комплекса в цикле профессиональном.

Надзорная деятельность МЧС в России

ОК-8, ОК-12, ПК-16, ПК-24

Целью обучения в магистратуре по дисциплине «Надзорная деятельность МЧС России» (профиль «Пожарная безопасность») является освоение слушателями основных знаний в области: регулирования общественных отношений; регулирования отношений в области пожарной безопасности; мониторинга требований пожарной безопасности; информационно-аналитической деятельности в области пожарной безопасности; координации деятельности по обеспечению пожарной безопасности.

Дисциплина «Надзорная деятельность МЧС России» изучается в течение одного семестра. Отдельные вопросы, изучаемые по дисциплине, включаются в вопросы выпускного государственного экзамена, завершающего обучение в магистратуре. По отдельным темам дисциплины могут выполняться квалификационные выпускные работы, результаты которых обсуждаются на слушательских либо общеакадемических научных конференциях.

Диагностика потенциально опасных объектов производства ОК-8, ОК-12

Цель дисциплины:

дать теоретическую базу основных понятий и механизмов защиты окружающей человека среды от воздействия твердых отходов производства и потребления.

Содержание дисциплины:

Понятие о системе экологического управления. Классификация отходов. Физико-химическая характеристика твердых отходов. Прогнозирование количества образования твердых отходов производства и потребления и их воздействия на биосферу. Нормативно-правовые направления обращения с твердыми отходами. Технологические направления обращения с твердыми отходами.

Классификация твердых отходов металлургической промышленности и основные технологические направления их переработки. Классификация твердых отходов металлообрабатывающей промышленности и основные технологические направления их переработки. Классификация твердых отходов химической промышленности и основные технологические направления их переработки. Основные особенности строительной промышленности в управлении обращения с твердыми отходами. Виды отходов. Виды воздействий на окружающую среду при обращении с отходами. Нормативные требования к деятельности по обращению с отходами и обеспечению экологической безопасности. Исследования состава и свойств отходов. Общие требования по обращению с отходами на предприятии. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Сбор и транспортировка городских отходов. Основные технологии утилизации твердых коммунальных отходов. Строительные отходы. Комплексы для переработки твердых отходов. Полигоны хранения твердых отходов (классификация, технология размещения отходов, проектирование, требования по обеспечению защиты окружающей среды). Виды воздействий на окружающую среду от полигонов. Методы оценки. Водный баланс полигона твердых коммунальных отходов. Обращение с фильтратом. Процессы биометаногенеза. Система сбора биогаза. Обращение с опасными отходами. Ревитализация земель, загрязненных отходами производства и потребления

Нефтегазовые технологии

ОК-1, ОК-6, ПК-21, ПК-22

Цели и задачи курса:

Повышение конкурентоспособности магистранта, прослушивавшего данный курс, в прикладных областях нефтегазового сектора. Подготовка магистранта НГУ к работе или сотрудничеству с российскими и зарубежными производственными структурами предприятий нефтегазового сектора.

Ознакомление магистрантов с базовыми моментами нефтегазового производства в секторе «Разведка и Разработка нефтегазовых месторождений» (Exploration and Production); Основами физики добычи углеводородного (УВ) сырья; Основными сведениями о практическом производственном цикле, методах и технологиях; Сложившейся терминологией на русском и английском языке

Управление нефтегазовыми проектами

ОК-1, ОК-6,

Цель дисциплины – дать магистрантам необходимый объем знаний и практических навыков в области проектного управления в нефтегазовом комплексе, как системообразующим для российской горной промышленности и энергетики, позволяющий им успешно работать в качестве менеджера высшего или среднего звена на российских предприятиях в соответствии с современными международными требованиями.

Задачи: изучить принципы, формы и методы управления проектами в нефтегазовом комплексе; освоить современную концепцию развития нефтегазового комплекса, исходя из необходимости реализации ряда крупномасштабных проектов в отрасли на территории России; освоить методы управления специфическими рисками нефтегазовых проектов; изучить принципами разработки и реализации международных проектов с учетом различий национальных подходов в менеджменте.