

**МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский университет
Государственной противопожарной службы МЧС России»**

**Аннотации рабочих программ
учебных дисциплин**

**Направление подготовки
20.04.01 «Техносферная безопасность»
Магистерская программа: Пожарная безопасность
квалификация «магистр»**

Санкт-Петербург

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины:

приобретение магистрами теоретических знаний и умений, необходимых для эффективного использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

дисциплина относится к базовой части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);
- способность к профессиональному росту (ОК-3);
- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);
- способность оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3);
- способность проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий (ПК-4);
- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6);
- способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);
- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- 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 (ПК-11);
- способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);

- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);
- способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС (ПК-14);
- способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15).

Задачи дисциплины:

- изучение аппаратных и программных средств современных и перспективных информационных технологий;
- освоение приемов решения задач исследования с использованием персональных компьютеров и компьютерных сетей.

В результате освоения дисциплины «Информационные технологии в сфере безопасности» обучающийся должен:

знать:

- основные программные и аппаратные средства современных информационных технологий.

уметь:

- анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности.

владеть:

- приемами решения задач исследования с использованием персональных компьютеров и компьютерных сетей, способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач.

Демонстрировать способность и готовность

в проектно-конструкторской деятельности:

- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- оптимизировать производственные технологии с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;

в сервисно-эксплуатационной деятельности:

- эксплуатировать комплексные средства защиты и системы контроля безопасности в техносфере;
- контролировать текущее состояние используемых средств защиты и систем контроля безопасности в техносфере;

в научно-исследовательской деятельности:

- создание математической модели объекта, процесса исследования.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ БЕЗОПАСНОСТИ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: обучение магистров знанию сущности и основного содержания экономической безопасности государства, региона, предприятия, личности, основных критериев и показателей уровня безопасности, методов анализа коммерческого риска, а также умению своевременно обнаруживать возникающие опасности и угрозы, противостоять им и применять полученные знания на практике.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к базовой части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

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

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

профессиональные компетенции:

- способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС (ПК-14);

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

В результате освоения дисциплины «Экономика и менеджмент безопасности» обучающийся должен:

знать:

- конституционные основы теории безопасности; систему экономической безопасности государства региона, предприятия и личности; содержание хозяйственного риска, основные способы достижения его приемлемого уровня; предвидимые и непредвидимые, внутренние и внешние, объективные и субъективные, форс-мажорные и не форс-мажорные опасности и угрозы безопасности бизнеса; основные функциональные составляющие экономической безопасности предприятия: финансовую, интеллектуальную и кадровую, технико-технологическую, политико-правовую, экологическую, информационную и силовую; методы оценки уровня экономической безопасности предприятия; методы управления хозяйственным риском; основные направления обеспечения экономической безопасности государства, региона, предприятия и личности; правовые основы обеспечения экономической безопасности предприятия.

уметь:

- своевременно обнаруживать основные опасности и угрозы бизнесу, отдельному человеку; прогнозировать уровень возможного ущерба от конкретных негативных воздействий; рассчитывать эффективность принимаемых мер по предотвращению ущерба; использовать методы оценки уровня безопасности предприятия и методы управления хозяйственным риском; применять полученные знания на практике.

владеть:

- общими принципами управления, финансирования и контроля обеспечения приемлемого уровня риска; практикой деятельности коммерческих и некоммерческих организаций по обеспечению экономической безопасности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ, СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся знаний по математическим методам и моделям решения задач организационного управления в интересах МЧС России; изучение постановки и технологии решения оптимизационных задач и задач выбора аналитическими и численными методами; приобретение обучающимися университета знаний, практических умений и навыков, необходимых для проведения модельных исследований сложных организационно-технических систем и их элементов; выработка приёмов и практических навыков решения задач организационного управления методами исследования операций с использованием современных информационных технологий. При изучении дисциплины основное внимание уделяется выработке навыков и умению использовать системный анализ и моделирование в научно-исследовательских задачах

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к базовой части блока 1.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

- способность совершенствования и развития своего интеллектуального и общекультурного уровня (ОК-1);
- способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);
- способность свободно применять русский и один из иностранных языков как средства делового общения (ОК-3);
- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом, находить организационно-управленческие решения в кризисных ситуациях (ОК-4);
- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);
- способность применять в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и профессионального мастерства (ОК-6);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);
- способность использовать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения задач по предназначению (ОК-10);
- способность использовать основные методы, способы и средства получения и обработки информации для выработки управляющих воздействий, в том числе и с использованием современных информационных технологий (ОК-11);
- умение оформлять, обобщать, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ОК-14).

Общепрофессиональные компетенции:

- способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);
- способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

- способность вскрыть математическую, естественнонаучную и техническую сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, провести их качественно-количественный анализ, применять современные методы решения прикладных задач в области будущей профессиональной деятельности (ПК-1);
- способность ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты исследований (ПК-2);
- способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-3);
- способность организовывать работу коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях совокупности мнений, определить порядок выполнения работ, способность к освоению новых методов и технологий решения задач по должностному предназначению (ПК-6);
- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);

- 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 (ПК-11);

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

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины «Управление рисками, системный анализ и моделирование» обучающийся должен:

знать:

- место и роли автоматических средств управления в общей системе безопасности, теоретические основы построения и функционирования автоматизированных систем оперативного управления силами и средствами МЧС России; основные тактико-технические характеристики аппаратуры АСУ в МЧС России и средств вычислительной техники; методы анализа и синтеза автоматизированных систем управления; порядок постановки задач, их алгоритмизации.

уметь:

- использовать комплекс технических средств АСУ в МЧС России для информационного обеспечения подразделений на пожаре; пользоваться автоматизированными средствами аналитической обработки информации и прогнозирования развития (динамики) сложных процессов, пользоваться методами разработки и оформления технической документации.

владеть:

- методами проверки работоспособности средств автоматизации, применяемых в МЧС России, навыками проектирования автоматизированные системы управления; навыками анализа сложных систем.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ»

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к базовой части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способность генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);
- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- 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 (ПК-11).

В результате освоения дисциплины «Расчет и проектирование систем обеспечения безопасности» обучающийся должен:

знать:

- способы исследования явлений и процессов, происходящих при функционировании установок АПЗ.

уметь:

- применять в практической деятельности требования руководящих и нормативных документов;

владеть:

- методикой обоснования необходимости применения средств пожарной автоматики, принципов выбора и проектирования систем автоматической противопожарной защиты (АПЗ);
- методикой проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики;
- методикой пожарно-технического обследования установок АПЗ на действующих объектах.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ЭКСПЕРТИЗА БЕЗОПАСНОСТИ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: Теоретическая и практическая подготовка магистров-заочников к проведению экспертизы экологической, промышленной, пожарной, радиационной и электромагнитной безопасности, экспертизы безопасности в ЧС.

Место дисциплины в структуре ОП: Учебная дисциплина «Экспертиза безопасности» относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП по направлению 20.04.01. «Техносферная безопасность» (квалификация (степень) «магистр»).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

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

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

- способность к профессиональному росту (ОК-3);

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

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

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

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

общепрофессиональные компетенции:

- способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

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

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

профессиональные компетенции:

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

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

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

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

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

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

- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24).

В результате освоения дисциплины «Экспертиза безопасности» обучающийся должен:

знать:

- понятия, концепции, принципы безопасности и методы системного анализа;
- нормативно-правовые основы различных видов и типов экспертиз;
- принципы и методы проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС.

уметь:

- проводить экспертизы экологической, промышленной, пожарной, радиационной и электромагнитной безопасности, экспертизы безопасности в ЧС;
- пользоваться современными математическими методами моделирования, системного анализа и синтеза;
- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания;
- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска;
- оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности.

владеть:

- практическими навыками проведения экологической, пожарной и радиационной экспертиз;
- навыками создания и анализа математических моделей, процессов и объектов, подлежащих экспертизе.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«МОНИТОРИНГ БЕЗОПАСНОСТИ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: Теоретическая и практическая подготовка магистров-заочников к проведению экспертизы экологической, промышленной, пожарной, радиационной и электромагнитной безопасности, экспертизы безопасности в ЧС.

Место дисциплины в структуре ОП: Учебная дисциплина «Экспертиза безопасности» относится к вариативной части профессионального цикла ОПОП по направлению 20.04.01. «Техносферная безопасность» (квалификация (степень) «магистр»).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);
- способность к профессиональному росту (ОК-3);
- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способность структурировать знания, готовность к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);

- способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);
- способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность применять на практике теории принятия управленческих решений и методы экспертных оценок (ПК-18);
- умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);
- способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);
- способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);
- способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24).

В результате освоения дисциплины «Экспертиза безопасности» обучающийся должен:

знать:

- понятия, концепции, принципы безопасности и методы системного анализа;
- нормативно-правовые основы различных видов и типов экспертиз;
- принципы и методы проведения экспертизы экологической, производственной, пожарной безопасности, безопасности в ЧС.

уметь:

- проводить экспертизы экологической, промышленной, пожарной, радиационной и электромагнитной безопасности, экспертизы безопасности в ЧС;
- пользоваться современными математическими методами моделирования,
- системного анализа и синтеза;
- анализировать и оценивать степень опасности антропогенного воздействия на человека и среду обитания;
- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска;
- оптимизировать мероприятия по обеспечению техносферной безопасности.

владеть:

- практическими навыками проведения экологической, пожарной и радиационной экспертиз;
- навыками создания и анализа математических моделей, процессов и объектов, подлежащих экспертизе.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ДЕЛОВОЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: формирование межкультурной коммуникативной профессионально ориентированной компетенции, которая представлена перечнем взаимосвязанных и взаимозависимых компетенций. Задачи дисциплины состоят в последовательном овладении обучающимися совокупностью компетенций.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части общенаучного цикла

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

- способность к профессиональному росту (ОК-3).
- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4).

общепрофессиональные компетенции:

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

профессиональные компетенции:

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

В результате освоения дисциплины «Деловой иностранный язык» обучающийся должен:

знать:

- орфографические, орфоэпические и стилистические нормы, а также основные лексико-грамматические явления изучаемого языка; основные термины профессиональной деятельности.

уметь:

- использовать знание иностранных языков для профессиональной деятельности; использовать на практике приобретенные лексические и грамматические навыки, умения в основных видах речевой деятельности с целью решения профессиональных и научно – исследовательских задач и повышения квалификации.

владеть:

- необходимыми компетенциями, обеспечивающими профессиональное иноязычное общение в различных видах речевой деятельности, а также технологиями научно-исследовательской работы с иноязычными источниками с целью реферирования текстов и написания докладов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ОПАСНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА И ЗАЩИТА ОТ НИХ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся твердых знаний об опасных ситуациях техногенного характера, методах их прогнозирования и моделирования их последствий, определение превентивных защитных мероприятий и способов защиты.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части основной профессиональной образовательной программы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

- 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).

профессиональные компетенции:

в проектно-конструкторской деятельности:

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

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

В результате освоения дисциплины «Опасные ситуации техногенного характера и защита от них» обучающийся должен:

знать:

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

- особенности проведения защитных мероприятий и ликвидации последствий аварий.

уметь:

- проводить оценку разрабатываемых систем защиты или предлагаемых технических решений;

- самостоятельно выполнять научные исследования в области безопасности, планирования экспериментов, обработки, анализа и обобщения их результатов, математического моделирования, построения прогнозов;

- осуществлять планирование эксперимента, обработку полученных данных, формулирование выводов на основании полученных результатов, разработку рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования.

владеть:

- навыками разработки разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;

- навыками контроля текущего состояния используемых систем защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты;

- навыками участия в аудиторских работах по вопросам производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СЛОЖНЫХ ТЕХНОСФЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: освоение методологии системного мышления и комплексного рассмотрения сложных проблем, принятия решений по управлению объектом; приобретение знаний в области моделирования реальных процессов и явлений в техносфере; приобретение знаний и навыков системного исследования и многоаспектного моделирования сложных техносферных объектов.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

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

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

- способность к профессиональному росту (ОК-3);

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

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

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

профессиональные компетенции:

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

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

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

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

- 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 (ПК-11);

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

- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13).

В результате освоения дисциплины «Современные методы математического моделирования сложных техносферных объектов» обучающийся должен:

знать:

-методологию, концепции, принципы и методы системного анализа, современные методы математического моделирования и основы системного анализа в решении задач исследования и разработки сложных техносферных систем;

уметь:

- решать задачи анализа и моделирования сложных систем с помощью математических методов, пользоваться современными математическими и компьютерными методами моделирования, применять методы системного анализа для решения практических задач синтеза сложных объектов техносферных систем, оценки сложности систем;

владеть:

- опытом построения математических моделей сложных систем, навыками выбора метода решения и применения аналитического аппарата для решения практических задач, опытом применения методов качественного и количественного оценивания функционирования сложных систем.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ»

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины:

приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях

эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

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

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

- способность к профессиональному росту (ОК-3);

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

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

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

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

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

общепрофессиональные компетенции:

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

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

- способность организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4).

профессиональные компетенции:

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

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

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

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

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

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

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

- способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС (ПК-14);

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

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

- способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

Задачи дисциплины:

- овладение методикой обоснования необходимости применения средств пожарной автоматики, принципов выбора и проектирования систем автоматической противопожарной защиты (АПЗ);
- изучение способов исследования явлений и процессов, происходящих при функционировании установок АПЗ;
- овладение методикой проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики;
- овладение методикой пожарно-технического обследования установок АПЗ на действующих объектах;
- умение применять в практической деятельности требования руководящих и нормативных документов.

В результате освоения дисциплины «Принципы построения противопожарной защиты объектов» обучающийся должен:

знать:

- программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов;
- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности установок пожарной автоматики;
- принципы построения и применения автоматических систем, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность технологических процессов;
- принципы построения, применения и эксплуатации технических средств пожарной автоматики;
- общие принципы выбора и проектирования установок пожарной автоматики;
- устройство, принцип действия, тактико-технические данные установок пожарной автоматики.
- перспективные научные направления и инновационные технологии обнаружения пожаров
- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений;
- основы сертификации и лицензирования предприятий, обслуживающего персонала в области пожарной безопасности.

уметь:

- применять в практической деятельности требования руководящих документов по организации контроля за проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией установок пожарной автоматики;
- производить приемку установок в эксплуатацию;
- организовывать надзор за внедрением и эксплуатацией установок пожарной автоматики, проводить пожарно-техническое обследование установок на действующих объектах.
- анализировать, систематизировать российскую и зарубежную научно техническую информацию в области пожарной автоматики.

владеть:

- современной нормативно-технической и нормативно-правовой базе сертификации продуктов и услуг в области пожарной безопасности;
- порядком лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности;
- теоретическими основами регулирования пожаровзрывоопасных технологических процессов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

- формирование целостного мировоззрения и развитие системно-эволюционного стиля мышления;
- формирование системы знаний как фундаментальной базы инженерной подготовки;
- формирование системы знаний о состоянии электроустановок, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения пожара, об основных принципах обеспечения пожарной безопасности электроустановок;
- формирование навыков по вопросам, связанным с надзором за обеспечением пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации электроустановок, по грамотному применению электроустановок, устройств молниезащиты и защиты от статического электричества.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части обязательных дисциплин (Б1.В.ОД.5).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

Профессиональные компетенции (ПК):

- 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);
- способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24).

По окончании изучения учебной дисциплины обучающиеся должны

знать:

- термины и определения;
- сущность процессов и явлений, происходящих в электрических цепях;
- устройство, принцип действия, основные характеристики электрических машин и аппаратов;
- устройство, принципы работы и технические характеристики аппаратов защиты и управления;
- причины возникновения пожаров и загораний от электроустановок, прямых ударов молнии и ее вторичных проявлений, от разрядов статического электричества;
- принципы обеспечения пожарной безопасности электроустановок, применения молниезащиты и защиты от статического электричества;
- критерии оценки пожарной опасности электрооборудования;
- способы и средства обеспечения пожарной безопасности электрооборудования;

- требования нормативных документов, регламентирующих выбор, монтаж и эксплуатацию электроустановок;
- методики проведения пожарно-технической экспертизы электротехнической части проектов действующих, промышленных объектов;
- методики проведения пожарно-технического обследования (проверки) электрооборудования на объектах надзора.

уметь:

- производить расчет линейных электрических цепей;
- проводить измерения основных характеристик, определяющих пожарную безопасность электроустановок и применять основные методы расчета электрических цепей постоянного и синусоидального переменного тока;
- производить расчеты основных параметров электроустановок, аппаратов защиты, устройств молниезащиты;
- применять нормативно-правовые и нормативно-технические акты, регламентирующие пожарную безопасность электроустановок;
- применять методы анализа пожарной опасности электроустановок для разработки мер пожарной безопасности;
- разрабатывать обоснованные инженерные решения, направленные на предупреждение пожаров от электротехнических причин.
- проводить пожарно-техническую экспертизу электротехнической части проекта промышленного объекта и пожарно-техническое обследование (проверку) электрооборудования на объектах надзора.

владеть:

- навыками по эксплуатации электроустановок, ведению эксплуатационной документации методами оценки пожарной опасности электроустановок и техническими решениями по ее снижению.
- навыками применения требований нормативно-правовых актов, нормативных документов и инженерных методов оценки пожарной опасности электроустановок при осуществлении надзора за пожарной безопасностью электроустановок;
- навыками проведения мероприятий по надзору за выполнением установленных требований пожарной безопасности электроустановок.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ
ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины:

- формирование целостного мировоззрения и развитие системно-эволюционного стиля мышления;
- формирование системы знаний как базы для выполнения задач в области сервисно-эксплуатационной, проектно-конструкторской, научно-исследовательской, организационно-управленческой, экспертной, надзорной и инспекционно-аудиторской деятельности;
- формирование навыков по анализу пожарной опасности и разработки мер противопожарной защиты современных технологических процессов и производств;
- формирование системы знаний о состоянии, при котором с установленной вероятностью исключается возможность возникновения пожара при проведении технологических процессов.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству (ОК-1);
- способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);
- способность к профессиональному росту (ОК-3);
- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент (ОК-9);
- способность к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей (ОК-10);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

Профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);
- способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способность создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);
- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);
- способность участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности (ПК-16);
- способность к рациональному решению вопросов безопасного размещения и применения технических средств в регионах (ПК-17);
- умение анализировать и оценивать потенциальную опасность объектов экономики для человека и среды обитания (ПК-19);
- способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);
- способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24).

Задачи дисциплины:

знать:

- причины и условия образования горючей среды внутри технологического оборудования, в производственных помещениях и на открытых технологических площадках;
- причины и условия повреждения технологических аппаратов и трубопроводов;
- причины и условия самопроизвольного возникновения горения и вынужденного зажигания горючих смесей и отложений при проведении технологических процессов;
- причины и условия способствующих быстрому развитию пожаров на промышленных объектах;
- типовые мероприятия и технические решения по исключению условий возникновения и распространения пожаров на производствах;

- основные принципы, заложенные в систему категорирования помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- основные принципы, заложенные в расчеты пожарных рисков;
- методы анализа пожаровзрывоопасности технологий производств;
- требования нормативных документов, регламентирующих пожарную безопасность типовых технологических процессов и промышленных технологий.

уметь:

- анализировать нормативно-правовые акты, регламентирующие пожарную безопасность предприятий;
- применять методы анализа пожарной опасности технологических процессов и разработки мер их противопожарной защиты при проектировании и эксплуатации производственных объектов;
- применять методы оценки поведения технологического оборудования в условиях пожара и обеспечения пожаровзрывобезопасности типовых технологических процессов.

владеть:

- методами анализа пожаровзрывоопасности технологий производств и разработки мероприятий и технических решений по исключению условий возникновения и распространения пожаров на промышленных объектах;
- навыками работы с нормативными документами, регламентирующих пожарную безопасность технологических процессов и промышленных технологий;
- методами оценки пожарной опасности веществ, материалов и технологических процессов производств;
- навыками применения требований нормативно-правовых актов, нормативных документов и инженерных методов оценки пожарной опасности технологических процессов производств при осуществлении надзора за пожарной безопасностью;
- навыками проведения мероприятий за выполнением установленных требований пожарной безопасности технологических процессов производств.

Иметь представление:

- о видах, назначениях и тенденциях развития основных технологических процессов производств;
- об основных направлениях обеспечения пожарной безопасности проектируемых, строящихся и эксплуатируемых технологических процессов производств;
- о видах и конструкциях основных технологических аппаратов.
- о пределах применимости основных принципов и критериях, заложенных как в систему категорирования помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, так и оценке пожарного риска промышленных объектов.
- о научных основах по обеспечению пожарной и взрывной безопасности технологических процессов и оборудования;
- об основных научно-технических проблемах технологической безопасности производственных процессов и оборудования;
- о перспективных направлениях совершенствования и развития безопасных технологических процессов в свете научно-технического прогресса.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«МЕТОДЫ И ТЕХНОЛОГИИ ОБНАРУЖЕНИЯ ПОЖАРОВ»**

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в

эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

В результате освоения дисциплины «Методы и технологии обнаружения пожаров» обучающийся должен:

знать:

- методы анализа состояния и потребности рынка пожарной автоматики;
- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности установок пожарной автоматики;
- принципы построения и применения автоматических систем, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность технологических процессов;
- принципы построения, применения и эксплуатации технических средств пожарной автоматики;
- общие принципы выбора и проектирования установок пожарной автоматики;
- устройство, принцип действия, тактико-технические данные установок пожарной автоматики.
- перспективные научные направления и инновационные технологии обнаружения пожаров.

уметь:

- применять в практической деятельности требования руководящих документов по организации контроля за проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией установок пожарной автоматики;
- организовывать надзор за внедрением и эксплуатацией установок пожарной автоматики, проводить пожарно-техническое обследование установок на действующих объектах.
- анализировать, систематизировать российскую и зарубежную научно-техническую информацию в области пожарной автоматики.

владеть:

- методикой обоснования необходимости применения средств пожарной автоматики, принципов выбора и проектирования систем автоматической противопожарной защиты (АПЗ);
- методикой проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ АВТОМАТИКА ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЖАРОВ И
ВЗРЫВОВ»**

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: формирование у обучающихся твердых знаний о производственной автоматике предназначенной для предупреждения пожаров и взрывов. Это дает возможность сформировать в обучающихся профессиональную, современную мировоззренческую базу представлений, умение правильно строить стратегию применения производственной автоматики для предупреждения пожаров и взрывов в интересах обеспечения 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.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);

- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

В результате освоения дисциплины «Производственная автоматика для предупреждения пожаров и взрывов» обучающийся должен:

знать:

- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области производственной автоматике и технической реализации инновационных разработок;
- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности установок пожарной автоматике;
- принципы построения и применения автоматических систем, обеспечивающих пожаровзрывобезопасность технологических процессов;
- принципы построения, применения и эксплуатации технических средств пожарной автоматике.

уметь:

- организовывать и осуществлять мониторинг и контроль работы средств и систем производственной автоматике.
- выбирать и рассчитывать основные параметры средств производственной автоматике;
- установка (монтаж), наладка, испытания, регулировка, эксплуатация средств производственной автоматике
- разрабатывать разделы проектов, связанных с вопросами производственной автоматике.

владеть:

- проведением экономической оценки разрабатываемых систем производственной автоматике или предлагаемых технических решений;
- порядком лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности
- организацией и осуществлением мониторинга и контроля работы средств и систем производственной автоматике.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЪЕКТОВ И НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ»

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: научить обучающихся осуществлять проверку соблюдения требований норм и правил пожарной безопасности при проектировании, строительстве, реконструкции и эксплуатации объектов защиты различного функционального назначения.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);
- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);
- способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях (ПК-15);
- способность проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20);
- способность разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта (ПК-21);
- способность проводить экспертизу безопасности объекта, сертификацию изделий машин, материалов на безопасность (ПК-23).

В результате освоения дисциплины «Обеспечение безопасности объектов и населенных пунктов» обучающийся должен:

знать:

- нормативно-правовые акты в области оценки рисков и обеспечения безопасности
- источники негативного воздействия на человека и природную среду на объектах экономики;
- назначение и возможности офисных прикладных программных продуктов по редактированию; способов и правил построения, оформления и преобразования графической документации.

уметь:

- формулировать задачи организации собственной деятельности;
- оценить итоги выполнения профессиональных задач;
- решать основные профессиональные задачи в составе коллектива;
- ориентироваться в обстановке, сложившейся в результате чрезвычайной ситуации.
- измерять уровни опасности в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации.

владеть:

- навыками работы с научной, технической и нормативно-правовой литературой.
- навыками по оценке опасностей и разработке мероприятий по снижению риска на различных объектах.
- навыками совместной деятельности в группе использования знаний измерения уровней опасностей в среде обитания, обработки полученных результатов, составления прогнозов возможного развития ситуации на практике.
- навыками работы на персональном компьютере под управлением конкретной операционной системы и разработки приложений с использованием офисных программных средств.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«СТРАХОВАНИЕ РИСКОВ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом.

Цель дисциплины: заключается в формировании теоретических и практических аспектов страхования рисков.

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина «Страхование рисков» относится к вариативной части общенаучного цикла

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

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

- способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2).

- способность к профессиональному росту (ОК-3).

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

- способность и готовность использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ (ОК-7).

- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8).

профессиональные компетенции:

- способность проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий (ПК-4).

- способность осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности (ПК-6).

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

- способность организовывать и руководить деятельностью подразделений по защите среды обитания на уровне предприятия, территориально-производственных комплексов и регионов, а также деятельность предприятия в режиме ЧС (ПК-14).

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

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

В результате освоения дисциплины «Страхование рисков» обучающийся должен:

знать:

- виды особенности рисков в экономической деятельности. Механизмы воздействия на риски. Способы принятия решений в условиях риска и неопределенности.

уметь:

- выделять идентифицировать и распознавать основные виды рисков. Производить оптимизацию и оценку рисков. Принимать эффективные решения по управлению рисками.

владеть:

- методологией идентификации рисков, адаптивного динамического демпфирования рисков, оптимизации и оценки рисков.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«ПРОБЛЕМЫ РАДИАЦИОННОЙ, ХИМИЧЕСКОЙ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированного специалиста с углубленной фундаментальной теоретической и практической подготовкой, способного профессионально решать вопросы радиационной, химической и биологической защиты сил РСЧС и ГО, населения и среды обитания в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

общекультурные компетенции:

- способен организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готов к лидерству (ОК-1);
- способен и готов к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям (ОК-2);
- способен к профессиональному росту (ОК-3);
- способен самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способен к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способен принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способен представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способен структурировать знания, готов к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способен акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);
- способен моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

профессиональные компетенции:

- способен выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способен прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);
- способен оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3);
- способен реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способен к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);
- способен ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способен применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13);
- способен проводить экспертизу безопасности и экологичности технических проектов, производств, промышленных предприятий и территориально-производственных комплексов (ПК-20).

В результате освоения дисциплины «Проблемы радиационной, химической и биологической безопасности» обучающийся должен:

знать:

- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- особенности проведения защитных мероприятий и ликвидации последствий аварий.

уметь:

- проводить оценку разрабатываемых систем защиты или предлагаемых технических решений;

- самостоятельно выполнять научные исследования в области безопасности, планирования экспериментов, обработки, анализа и обобщения их результатов, математического моделирования, построения прогнозов;
- осуществлять планирование эксперимента, обработку полученных данных, формулирование выводов на основании полученных результатов, разработку рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования.

Владеть:

- навыками разработки разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;
- навыками эксплуатации комплексных средств защиты и систем контроля безопасности в техносфере;
- навыками контроля текущего состояния используемых систем защиты, принятия решения по замене (регенерации) средства защиты;
- навыками участия в аудиторских работах по вопросам производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ И ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ПРИ ПОЖАРЕ»**

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);

- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

В результате освоения дисциплины «Системы оповещения и эвакуации людей при пожаре» обучающийся должен:

знать:

- программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов;
- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности систем оповещения и управления эвакуацией;
- принципы построения, применения и эксплуатации технических средств систем оповещения и управления эвакуацией;
- общие принципы выбора и проектирования систем оповещения и управления эвакуацией;
- устройство, принцип действия, тактико-технические данные систем оповещения и управления эвакуацией.
- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений.

уметь:

- применять в практической деятельности требования руководящих документов по организации контроля за проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией систем оповещения и управления эвакуацией;
- производить приемку установок в эксплуатацию;
- организовывать надзор за внедрением и эксплуатацией систем оповещения и управления эвакуацией, проводить пожарно-техническое обследование систем на действующих объектах.
- анализировать, систематизировать российскую и зарубежную научно техническую информацию в области систем.

Иметь представления:

- о современной нормативно-технической и нормативно-правовой базе сертификации продуктов и услуг в области пожарной безопасности;
- о порядке лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СИСТЕМ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

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

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

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

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

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

общепрофессиональные компетенции:

- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3).

профессиональные компетенции:

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

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

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

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

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

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

В результате освоения дисциплины «Технические средства систем пожаротушения» обучающийся должен:

знать:

- программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов;

- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности установок пожаротушения;

- принципы построения, применения и эксплуатации технических средств пожаротушения;

- общие принципы выбора и проектирования установок пожаротушения;

- устройство, принцип действия, тактико-технические данные установок пожаротушения.

- перспективные научные направления и инновационные технологии обнаружения пожаров

- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений;

- основы сертификации и лицензирования предприятий, обслуживающего персонала в области пожарной безопасности.

уметь:

- применять в практической деятельности требования руководящих документов по организации контроля за проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией установок пожаротушения;

- анализировать, систематизировать российскую и зарубежную научно техническую информацию в области пожарной автоматики.

иметь представления:

- о современной нормативно-технической и нормативно-правовой базе сертификации продуктов и услуг в области пожарной безопасности;
- о порядке лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАССЛЕДОВАНИЯ ДЕЛ ПО ПОЖАРАМ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» квалификация – магистр.

Цель изучения дисциплины - приобретение знаний в области организации работ по расследованию пожаров в РФ, освоение методов проведения следственных действия по делам о пожарах, методологии установления места возникновения (очага) пожара и причины пожара.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части ОПОП дисциплинам по выбору.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины «Актуальные вопросы расследования дел по пожарам» обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

общекультурные компетенции:

- ОК-1 способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству;
- ОК-2 способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;
- ОК-3 способность к профессиональному росту;
- ОК-4 способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;
- ОК-8 способность принимать управленческие и технические решения;
- ОК-11 способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- ОК-12 владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.

общепрофессиональные компетенции:

- ОПК-1 способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов;
- ОПК-3 способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;
- ОПК-5 способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

профессиональные компетенции:

- ПК-1 - способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности;
- ПК-8 - способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
- ПК-10 - способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
- ПК-12 - способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;
- ПК-13 - способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска;

- ПК-15 - способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины «Судебная медицина» обучающийся должен:

знать:

- правовые нормы в сфере профессиональной деятельности
- процессуальный порядок предварительного расследования, уголовно-правовую характеристику преступлений, связанных с пожарами, их подследственность и подсудность
- процессуальные основы проведения следственных действий по делам о пожарах
- основные процессуальные требования к материалам по пожару, которые готовит дознаватель.

уметь:

- применять правовые нормы при осуществлении административно-правовой и уголовно-процессуальной деятельности;
- систематизировать и анализировать данные по пожару и извлекать из них информацию, необходимую для решения вопросов, возникающих при исследовании пожара.

владеть навыками:

- тактикой проведения осмотра места пожара;
- оформления процессуальных документов;
- проведения следственных действий при производстве дознания по делам о пожарах;
- оформления материалов по факту пожара.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЖАРОВ»**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программы, учебным планом по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность» квалификация – магистр.

Цель изучения дисциплины - приобретение слушателями знаний в области исследования пожаров. Установление очага пожара - это очень важная, но, все же не решающая задача пожарно-технического специалиста, исследующего пожар. Без установления очага пожара нельзя переходить к отысканию его причины. Ни один обнаруженный дознавателем или техническим специалистом неисправный электроприбор, аварийный режим работы оборудования, разлитая горючая жидкость не позволят ему доказать их причастность к возникновению пожара, если эти подозрительные объекты находились вне зоны очага пожара. Лишь после того, как решен вопрос с очагом, наступает вторая, крайне ответственная стадия работы дознавателя, инженера ИПЛ или эксперта - установление причины пожара. Курс «Актуальные вопросы исследования пожаров» включает изучение теоретических основ и практического опыта расследования пожаров.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина относится к вариативной части ОПОП дисциплинам по выбору.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины «Актуальные вопросы расследования дел по пожарам» обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции:

общекультурные компетенции:

- ОК-1 способность организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству;
- ОК-2 способность и готовность к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям;
- ОК-3 способность к профессиональному росту;
- ОК-4 способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации;

- ОК-8 способность принимать управленческие и технические решения;
- ОК-11 способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- ОК-12 владение навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.

общефессиональные компетенции:

- ОПК-1 способность структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов;
- ОПК-3 способность акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;
- ОПК-5 способность моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать.

профессиональные компетенции:

- ПК-1 - способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности;
- ПК-8 - способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области;
- ПК-10 - способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач;
- ПК-12 - способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения;
- ПК-13 - способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска;
- ПК-15 - способность осуществлять взаимодействие с государственными службами в области экологической, производственной, пожарной безопасности, защиты в чрезвычайных ситуациях.

В результате освоения дисциплины «Судебная медицина» обучающийся должен:

знать:

- цели, задачи и организацию работ по расследованию и исследованию пожаров в Российской Федерации;
- техническое обеспечение работ по расследованию и исследованию пожаров;
- работы по исследованию пожаров, регламентируемые ведомственными актами;
- методики проведения экспертного исследования пожаров;
- возможности ЭВМ и специальной техники в решении задач пожарной криминалистики.
- методы исследования различных материалов – вещественных доказательств в пожарно-технической экспертизе,
- теоретические основы применения различных аналитических методов в пожарно-технической экспертизе.

уметь:

- обрабатывать различные версии возникновения пожара;
- применять методики пожарно-технической экспертизы.

владеть навыками:

- использования современными информационными технологиями, применяемых в пожарно-технической экспертизе;
- применения современными методик пожарно-технической экспертизы.

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«НАДЕЖНОСТЬ УСТАНОВОК И СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКИ»

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности

человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

профессиональные компетенции:

- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способность к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения (ПК-7);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способность использовать современную измерительную технику, современные методы измерения (ПК-12);
- способность применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска (ПК-13).

Задачи дисциплины:

- овладение методикой обоснования необходимости применения средств пожарной автоматики, принципов выбора и проектирования систем автоматической противопожарной защиты (АПЗ);
- изучение способов исследования явлений и процессов, происходящих при функционировании установок АПЗ;
- овладение методикой проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики;
- овладение методикой пожарно-технического обследования установок АПЗ на действующих объектах;
- умение применять в практической деятельности требования руководящих и нормативных документов.

В результате освоения дисциплины «Надежность установок и систем пожарной автоматики» обучающийся должен:

знать:

- программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов;
- методы оценки надежности;
- методы анализа состояния и потребности рынка пожарной автоматики;
- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности установок пожаротушения;
- устройство, принцип действия, тактико-технические данные установок пожаротушения.
- перспективные научные направления и инновационные технологии обнаружения пожаров

- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений;
- основы сертификации и лицензирования предприятий, обслуживающего персонала в области пожарной безопасности.

уметь:

- организовывать надзор за внедрением и эксплуатацией установок пожаротушения, проводить пожарно-техническое обследование установок на действующих объектах.
- анализировать, систематизировать российскую и зарубежную научно техническую информацию в области пожарной автоматики.

владеть:

- о современной нормативно-технической и нормативно-правовой базе сертификации продуктов и услуг в области пожарной безопасности;
- о порядке лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ»**

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цель дисциплины: приобретение обучающимися фундаментальных и прикладных знаний для осуществления профессиональной деятельности в сфере обеспечения безопасности человека в современном мире, минимизации техногенного воздействия на природную среду, сохранения жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования; квалифицированного надзора за вводом в эксплуатацию и эксплуатацией автоматических средств предупреждения, обнаружения пожаров, проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики и проверки их работоспособности в условиях эксплуатации; формирование общекультурных и профессиональных компетенций, развитие навыков их реализации в практической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС.

Место дисциплины в структуре ОПОП: дисциплина относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 образовательной программы по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины:

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует

общекультурные компетенции:

- способность самостоятельно получать знания, используя различные источники информации (ОК-4);
- способность к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений (ОК-5);
- способность обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений (ОК-6);
- способность принимать управленческие и технические решения (ОК-8);
- способность представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями (ОК-11).

общепрофессиональные компетенции:

- способность акцентировано формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3).

профессиональные компетенции:

- способность выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способность реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере (ПК-5);
- способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);

- способность анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- способность проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, аудит систем безопасности (ПК-24);
- способность осуществлять мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой (ПК-25).

Задачи дисциплины:

- овладение методикой обоснования необходимости применения средств пожарной автоматики, принципов выбора и проектирования систем автоматической противопожарной защиты (АПЗ);
- изучение способов исследования явлений и процессов, происходящих при функционировании установок АПЗ;
- овладение методикой проведения экспертизы проектов установок пожарной автоматики;
- овладение методикой пожарно-технического обследования установок АПЗ на действующих объектах;
- умение применять в практической деятельности требования руководящих и нормативных документов.

В результате освоения дисциплины «Технические средства систем пожарной сигнализации» обучающийся должен:

знать:

- программно-целевые методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов;
- требования нормативных документов по вопросам внедрения, эксплуатации, экспертизы, сертификации и проверки работоспособности установок пожарной сигнализации;
- принципы построения, применения и эксплуатации технических средств пожарной сигнализации;
- общие принципы выбора и проектирования установок пожарной сигнализации;
- устройство, принцип действия, тактико-технические данные установок пожарной сигнализации.
- перспективные научные направления и инновационные технологии обнаружения пожаров
- методы инженерных расчетов и принятия инженерных и управленческих решений;
- основы сертификации и лицензирования предприятий, обслуживающего персонала в области пожарной безопасности.

уметь:

- применять в практической деятельности требования руководящих документов по организации контроля за проектированием, монтажом, обслуживанием и эксплуатацией установок пожарной сигнализации;
- анализировать, систематизировать российскую и зарубежную научно техническую информацию в области пожарной автоматики.

иметь представления:

- о современной нормативно-технической и нормативно-правовой базе сертификации продуктов и услуг в области пожарной безопасности;
- о порядке лицензирования видов деятельности в области пожарной безопасности;