

**Описание основной профессиональной образовательной программы высшего образования
(ОПОП ВО) по направлению подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность**

Магистерская программа: «Процессы, аппараты и информационные технологии обеспечения техносферной безопасности и энергоэффективности» (академическая магистратура).

Руководитель программы. д.т.н., проф. Тюрин М.П.

- 1. Квалификация, присваиваемая выпускникам** – магистр.
- 2. Форма обучения** – очная.
- 3. Нормативный срок освоения ОПОП ВО** - 2 года.
- 4. Требования к абитуриенту:** правом обучения по программе обладают граждане РФ и зарубежных стран, успешно завершившие обучение по одной из основных образовательных программ высшего образования и имеющие диплом о высшем образовании.

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

6. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются: человек и опасности, связанные с его деятельностью; опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, опасными природными явлениями; опасные технологические процессы и производства; методы и средства оценки опасностей, риска; методы и средства защиты человека и среды обитания от опасностей, правила нормирования опасностей и антропогенного воздействия на окружающую природную среду; методы, средства и силы спасения человека.

7. Вид профессиональной деятельности, к которому готовится выпускник: научно-исследовательская.

8. Планируемые результаты освоения образовательной программы. В результате освоения ОПОП выпускник будет обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

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

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

ОК-3 - способностью к профессиональному росту;

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

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

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

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

ОК-8 - способностью принимать управленческие и технические решения;

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

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

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

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

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

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

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

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

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

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

Профессиональными компетенциями (ПК):

научно-исследовательская деятельность:

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

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

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

ПК-11 - способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов;

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

ПК-13 - способностью применять методы анализа и оценки надежности и техногенного риска.

9. В результате освоения ОПОП выпускник сможет осуществлять: самостоятельное выполнение научных исследований в области безопасности, планирование экспериментов, обработку, анализ и обобщение их результатов, математическое и машинное моделирование, построение прогнозов; формулирование целей и задач научных исследований, направленных на повышение безопасности, создание новых методов и систем защиты человека и окружающей среды, определение плана, основных этапов исследований; анализ патентной информации, сбор и систематизация научной информации по теме научно-исследовательской работы; выбор метода исследования, разработка нового метода исследования; создание математической модели объекта, процесса исследования; разработку и реализацию программы научных исследований в области безопасности жизнедеятельности; планирование, реализация эксперимента, обработку полученных данных, формулировку выводов на основании полученных результатов, разработку рекомендаций по практическому применению результатов научного исследования; составление отчетов, докладов, статей на основании проделанной научной работы в соответствии с принятыми требованиями; оформление заявок на патенты; разработку инновационных проектов в области безопасности, их реализация и внедрение.