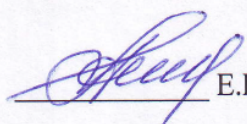


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления 20.04.01
проф., д.т.н., проф.

Е.Г. Семенова
" 11 " мая 2017 г

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Укрупненная группа подготовки: 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность: 20.04.01 Инновационные технологии и эколого-экономическая оценка безопасности в природно-технических системах

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторская;
- экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская;
- научно-исследовательская (основная).

Выпускнику присваивается квалификация: «магистр».

Формы и нормативные сроки обучения:

- Заочное обучение 2 года 6 месяцев

Выпускающая кафедра: Кафедра инноватики и интегрированных систем качества (№5)

Язык, на котором осуществляется образовательная деятельность: русский

1 Планируемые результаты освоения ОП

1.1. Целью ОП ВО является формирование у выпускника общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

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.

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.

1.2 Выпускник готов решать профессиональные задачи в следующих видах деятельности:

Проектно-конструкторская деятельность:

- выбор и расчет основных параметров средств защиты человека и окружающей среды применительно к конкретным условиям на основе известных методов и систем;
- расчетно-конструкторские работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий;
- разработка разделов проектов, связанных с вопросами безопасности;
- инженерно-конструкторское и авторское сопровождение научных исследований в области безопасности и технической реализации инновационных разработок;
- оптимизация производственных технологий с целью снижения воздействия негативных факторов на человека и окружающую среду;
- проведение экономической оценки разрабатываемых систем защиты или предложенных технических решений.

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

- научное сопровождение экспертизы безопасности новых проектных решений и разработок, участие в разработке разделов безопасности технических регламентов и их нормативно-правовом сопровождении;
- проведение мониторинга, в том числе регионального и глобального, составление краткосрочного и долгосрочного прогноза развития ситуации на основании полученных данных;
- участие в аудиторских работах по вопросам обеспечения производственной, промышленной и экологической безопасности объектов экономики;
- организация и осуществление мониторинга и контроля входных и выходных потоков для технологических процессов, отдельных производственных подразделений и предприятия в

целом;

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

Научно-исследовательская деятельность:

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

1.3 Компетенции, которыми должен обладать выпускник

Общекультурные компетенции (ОК):

- 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).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов (ОПК-1);
- способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать (ОПК-2);
- способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке (ОПК-3);
- способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи (ОПК-4);
- способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать (ОПК-5).

Профессиональные компетенции (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

- способностью выполнять сложные инженерно-технические разработки в области техносферной безопасности (ПК-1);
- способностью прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения (ПК-2);
- способностью оптимизировать методы и способы обеспечения безопасности человека от воздействия различных негативных факторов в техносфере (ПК-3);
- способностью проводить экономическую оценку эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий (ПК-4);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области (ПК-8);
- способностью создавать модели новых систем защиты человека и среды обитания (ПК-9);
- способностью анализировать, оптимизировать и применять современные информационные технологии при решении научных задач (ПК-10);
- способностью идентифицировать процессы и разрабатывать их рабочие модели, интерпретировать математические модели в нематематическое содержание, определять допущения и границы применимости модели, математически описывать экспериментальные данные и определять их физическую сущность, делать качественные выводы из количественных данных, осуществлять машинное моделирование изучаемых процессов (ПК-11);
- способностью использовать современную измерительную технику, современные методы

измерения (ПК-12);

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

экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская деятельность:

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

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

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

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

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

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

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

2 Сведения о научно-педагогических работниках, обеспечивающих реализацию ОП

2.1 Доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП.

2.2 Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания) и (или) ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП, составляет не менее 80 процентов.

2.3 Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП, составляет не менее 70 процентов.

2.4 Доля преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе преподавателей, обеспечивающих реализацию ОП, составляет не менее 10 процентов.

3 Особенности реализации ООП

В ходе освоения настоящей ООП выпускник магистратуры направления 20.04.01 «Техносферная безопасность» получает глубокие знания и навыки, и способен осуществлению определенных видов деятельности:

- выполнению исследований объектов деятельности, организации производственной

деятельности, прогнозированию, информационному обеспечению;

- проведению технико-экономического анализа, комплексного обоснования принимаемых решений, их реализации;
- к разработке нормативных методических материалов, мероприятий и предложений, к осуществлению ранее разработанных программ и проектов;
- в проведении различных мероприятий, которые связаны испытанием современного оборудования, его внедрения в эксплуатацию, выполнение стандартизации систем, технических средств, материалов и оборудования;
- к анализу технических данных, информации, технических показателей и данных, обобщения и систематизации.

Выпускник магистратуры направления техносферная безопасность способен обеспечить проведение экологических и энергосберегающих мероприятий, готов к освоению новых методов по моделированию состояний окружающей среды, создания экологических и энергосберегающих безопасных технологий.

Ответственный за ОП ВО
доцент, канд.техн.наук



Н.А.Жильникова