

Для выпускников магистратуры возможно продолжение обучение в аспирантуре на бюджетной основе по направлению **26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта»**, по образовательным программам **26.06.01.05 «Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)»** и **26.06.01.04 «Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства»** с получением диплома «Преподаватель высшей школы» и последующей защитой диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук по научным специальностям:

- 05.02.08 – Технология машиностроения;
- 05.08.04 – Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства;
- 05.08.05 – Судовые энергетические установки и их элементы (главные и вспомогательные)

На платной основе возможно обучение в аспирантуре по научной специальности **25.00.36 «Геоэкология»** (строительство и ЖКХ), отрасли **25.00.00 «Науки о Земле»**.

Традиционно выпускники кафедры пользуются авторитетом не только в судостроительных и машиностроительных организациях – на заводах, в конструкторских бюро и научно-исследовательских институтах Санкт-Петербурга, но и в организациях, расположенных по всей России, дальнем и ближнем зарубежье, занимающихся добычей и переработкой полезных ископаемых. России и других странах находятся тысячи различных предприятий и организаций транспорта, машино- и судостроения, энергетики, и с каждым годом ухудшается состояние окружающей среды, что приводит к непрерывному совершенствованию экологического законодательства.

Таким образом, работа выпускникам кафедры промышленных зон и акваторий, всегда найдется. Выпускники успешно работают в таких компаниях как: АО «Адмиралтейские верфи», ПАО Судостроительный завод «Северная верфь», ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ПАО «Газпром», АО НК «КазМунай-Газ» (Казахстан), и др.

Приглашаем Вас, будущие студенты, а также ваших родителей и всех заинтересованных лиц посетить наш университет и нашу кафедру для очного знакомства.

**ЗАДУМАЙТЕСЬ О БУДУЩЕМ.
МИР В ВАШИХ РУКАХ!**

КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН И АКВАТОРИЙ

190008, Санкт-Петербург,
Лоцманская ул., 3, ауд. А-452
Тел.: +7 (812) 494-09-03
<http://smtueco.ru>



ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ:
+7 (812) 757-16-77
+7 (812) 757-06-11

e-mail: priem@smtu.ru

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ КУРСЫ:
+7 (812) 757-18-88

Санкт-Петербург, Ленинский пр., д. 101

www.smtu.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



**ФАКУЛЬТЕТ КОРАБЕЛЬНОЙ
ЭНЕРГЕТИКИ И АВТОМАТИКИ**

**КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ
ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗОН И АКВАТОРИЙ**



**Направление 26.04.02
«Кораблестроение, океанотехника и системотехника
объектов морской инфраструктуры»**

**26.04.02.29 Магистерская программа
«Обеспечение экологической безопасности
энергетического оборудования морской техники»**

Одним из основных источников, оказывающих серьезное воздействие на воды мирового океана, является морская флот. Суда используют тяжелое топливо, которое содержит множество видов тяжелых и опасных металлов. За борт порой удаляются бытовые, льяльные и сточные воды, а также эксплуатационные отходы, которые негативно воздействуют на окружающую среду.

В процессе эксплуатации судов происходит воздействие на окружающую среду от выбросов отработавших газов судовых энергетических установок, несгоревших частиц топлива (газообразных, жидких и твердых), поступающих от цилиндров дизеля в его выпускную систему, выбросов при работе вспомогательных и утилизационных котлов. Выбросы несгоревших частиц топлива несут с собой вредные химические соединения. Отработавшие газы, загрязняя атмосферу, являются источником воздействия на человека при вдыхании воздуха.

Кроме того, существует еще один невидимый, но весьма значительный и опасный источник загрязнения атмосферы, связанный с танкерным флотом. Речь идет о загрязнении атмосферы в результате испарения летучих органических соединений нефти и нефтепродуктов. Среди органических соединений, попадающих с танкеров и нефтяных терминалов в атмосферу, содержится достаточно большое количество ядовитых веществ. В ходе реакций между оксидами азота и летучими органическими соединениями образуется тропосферный озон, который по токсичности приравнивается к цианидам.

Экологическое образование в СПбГМТУ начало бурно развиваться с 1993 года, когда был произведен первый набор студентов по специальности «**Инженерная защита окружающей среды**» на кафедру энергетических установок, оборудования и защиты окружающей среды. Основателем новой специальности стал заслуженный деятель науки, заслуженный эколог РФ, доктор технических наук, профессор **Олег Геннадьевич Воробьев**.

Экологическое направление представляет собой совокупность междисциплинарных знаний, тесно связанную с другими естественными науками, вопрос ее дальнейшего развития в рамках непрофильной выпускающей кафедры, стал проблематичен. Понимание этой проблемы обусловило принятие в 2005 году решения об образовании самостоятельной кафедры по специальности «**Инженерная защита окружающей среды**» с названием «**Экология промышленных зон и акваторий**».

Особенностью научно-производственной школы кафедры является тесная связь теории с практикой. Подавляющее большинство действующих преподавателей кафедры – высокопрофессиональные специалисты в тех направлениях, по которым ими читаются дисциплины. Многие из них заняты разработкой технических и технологических проек-

тов, и принимают участие в качестве экспертов в работе государственных и негосударственных экспертных организаций (Главная государственная экспертиза, Государственная экологическая экспертиза, Морской Регистр РФ, и др.). Результаты научной деятельности кафедры отражаются в ежегодном участии в международных конференциях, посвященных экологической тематике.

Гордостью кафедры являются научно-исследовательские лаборатории: «**Науки о Земле**» и «**Геолого-геофизические технологии промышленного освоения арктических территорий и акваторий Северных морей**». Эти лаборатории оснащены современными приборами и оборудованием для проведения научных и учебных работ.

Занятия со студентами по специальным дисциплинам проводятся в специализированных аудиториях. В обучении широко используются компьютерная техника, аудитории с проекторами, видеofilмы и другие технические средства обучения. Студенты осваивают специальные компьютерные программы серии «Эколог», позволяющие производить расчет концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, определять количественный и качественный состав выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, разрабатывать основную природоохранную документацию промышленных предприятий.

Важное значение в процессе обучения отводится библиотеке кафедры, насчитывающей более 4500 тысяч книг в обычном и электронном форматах. В них содержатся богатейшие сведения о природоохранных устройствах и аппаратах прошлого и настоящего, применяющихся в повседневной жизни технологиях защиты окружающей среды, важнейшие методические и теоретические работы. Все эти материалы доступны студентам и широко используются в обучении.

Пройдя первый этап обучения по системе бакалавриата – направление **20.03.01 «Техносферная безопасность»** студенты получают право продолжить обучение в магистратуре по программе **26.04.02.29 «Обеспечение экологической безопасности энергетического оборудования морской техники»**.

Диапазон подготовки магистров по данной программе достаточно широк. Студенты кафедры уже с первого курса под руководством своих научных руководителей начинают заниматься научно-исследовательской работой и имеют возможность специализироваться в различных направлениях, которые помогут успешно пройти все стадии выполнения и защиты выпускных квалификационных работ.

Традиционно популярностью пользуются следующие направления специализации:

- оценка воздействия судовых энергетических установок

на окружающую среду;

- разработка санитарно-защитных зон судостроительных предприятий и некоторых объектов морской инфраструктуры;
- решение проблем, связанных с накоплением и захоронением опасных отходов, образующихся на судах;
- проектирование судовых аппаратов защиты окружающей среды;
- использование альтернативных источников энергии для судовых нужд;
- оценка и анализ экологического риска, возникающего при проектировании, строительстве, эксплуатации и утилизации морских объектов.

Кафедра имеет опыт подготовки студентов – граждан других государств, а также подготовки специалистов на коммерческой основе.

Высокий уровень подготовки обеспечивается сбалансированным учебным планом. В нем сочетаются полноценная теоретическая подготовка по научным и техническим дисциплинам и большой объем самостоятельной работы студентов в рамках курсовых проектов и работ по заданиям, разрабатываемым индивидуально с учетом специфики выбранной специализации магистранта.

Специальные дисциплины читаются с первого до последнего семестра включительно. В них магистранты изучают вопросы, связанные с существующими и перспективными направлениями обеспечения экологически безопасной эксплуатации судовых энергетических установок, методы защиты окружающей среды при эксплуатации морских объектов, вопросы безопасности жизнедеятельности личного состава морских судов и объектов, методы проектирования судовых аппаратов защиты окружающей среды, существующие и перспективные технологии утилизации и переработки отходов, образующиеся на судах и т.д.

Современное состояние окружающей среды и экологической безопасности помогают осмыслить дисциплины: «Экологические основы технологии судостроения», «Методы и приборы контроля вредных выбросов от судового оборудования», «Водоподготовка на судах», «Научно-технический семинар», «Способы снижения вредных выбросов при эксплуатации судового энергетического оборудования», «Правовые основы охраны водных объектов от загрязнения», «Обеспечение экологической безопасности при эксплуатации объектов энергетики морской техники», «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии».