

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ

20.03.01 – Техносферная безопасность

Профиль: Инженерная защита окружающей среды

Квалификация: бакалавр Нормативный срок освоения: 4 года

Описание. Образовательная программа по направлению 20.03.01 – Техносферная безопасность (профиль: Инженерная защита окружающей среды) позволяет осуществлять подготовку бакалавров по следующим видам профессиональной деятельности:

- *проектно-конструкторская;*
- *сервисно-эксплуатационная;*
- *организационно-управленческая;*
- *научно-исследовательская.*

Задачи профессиональной деятельности выпускника

Проектно-конструкторская:

- участие в проектных работах в составе коллектива в области создания средств обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами безопасности, самостоятельная разработка отдельных проектных вопросов среднего уровня сложности;
- идентификация источников опасностей на предприятии, определение уровней опасности;
- определение зон повышенного техногенного риска;
- подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением ЭВМ;
- участие в разработке требований безопасности при подготовке обоснований инвестиции и проектов;
- участие в разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций

Сервисно -эксплуатационная:

- эксплуатация средств защиты и контроля безопасности;
- выбор известных методов (систем) защиты человека и среды обитания и ликвидации ЧС применительно к конкретным условиям;
- составление инструкций по безопасности.

Организационно-управленческая:

- обучение рабочих и служащих требованиям безопасности;
- участие в деятельности по защите человека и среды обитания на уровне предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях;
- участие в разработке нормативно-правовых актов по вопросам обеспечения безопасности на уровне предприятия.

Экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская:

- проведение контроля состояния средств защиты;
- выполнение мониторинга полей и источников опасностей в среде обитания;
- участие в проведении экспертизы безопасности, экологической экспертизы.

Научно-исследовательская:

- участие в выполнении научных исследований в области безопасности под руководством и в составе коллектива, выполнении экспериментов и обработке их результатов;
- анализ опасностей техносферы;
- участие в исследованиях воздействия антропогенных факторов и стихийных явлений на промышленные объекты;
- подготовка и оформление отчетов по научно-исследовательским работам.

Область профессиональной деятельности бакалавров по направлению включает:

- обеспечение безопасности человека в современном мире;
- формирование комфортной для жизни и деятельности человека техносферы;
- минимизация техногенного воздействия на природную среду технических средств, методов контроля и прогнозирования.

Для бакалавра по профилю «Инженерная защита окружающей среды» основной областью профессиональной деятельности, является:

- защита окружающей природной среды от негативного антропогенного воздействия.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению являются:

- человек и опасности, связанные с человеческой деятельностью;
- опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека;
- опасности среды обитания, связанные с 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.

Для бакалавра по профилю «Инженерная защита окружающей среды» основными объектами профессиональной деятельности являются - средства и технологии защиты окружающей среды от антропогенного загрязнения.

Студенты, окончившие бакалавриат, могут продолжить обучение в магистратуре (2 года). При этом будет присвоена квалификация МАГИСТР и специальное звание МАГИСТР – ИНЖЕНЕР.

Выпускающая кафедра. Выпускающей кафедрой образовательной программы является **кафедра инженерных проблем экологии.**

Профессорско-преподавательский состав кафедры инженерных проблем экологии состоит из высококвалифицированных научных и педагогических кадров. В составе коллектива кафедры 7 докторов наук, профессоров; 7 кандидатов наук, доцентов; 3 ассистента. На кафедре преподают 10 совместителей из числа высокопрофессиональных научных специалистов, работающих в Институте катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (7 чел.), Институте химии твёрдого тела и механохимии СО РАН (1 чел.), Институте теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН (2 чел.).

Образовательные ресурсы. В НГТУ по направлению 20.03.01.62 – *Техносферная безопасность* имеется достаточное количество учебно-методической и научной литературы, необходимой для обеспечения подготовки по профилю «Инженерная защита окружающей среды». Благодаря инновационной образовательной программе, реализованной в НГТУ в 2007-2008 годах, на кафедре инженерных проблем экологии создана современная лабораторная база, включающая учебно-научные лаборатории: 1) «Инженерная защита окружающей среды»; 2) «Новые материалы на основе техногенных отходов»; 3) «Экоаналитическая лаборатория».

Практика. Учебную, производственную и преддипломную практики студенты проходят на крупнейших предприятиях г. Новосибирска – Горводоканал, НАЗ им. В.П. Чкалова, ОАО "Новосибирский авиаремонтный завод», НЗХК и др., ведущих НИИ СО РАН – Институте катализа, Институте химии твердого тела и механохимии, Институте органической химии, Центральном Сибирском Ботаническом саду, в Департаменте природных ресурсов и охраны окружающей среды Новосибирской области, частных предприятиях экологического направления – ЭКОНИИпроект, СибКОТЭС, ООО «Чистый город», группе компаний «Чистый сервис» и др.

Трудоустройство.

Охрана природы от промышленных загрязнений стала одной из важнейших проблем человечества. В этой связи Инженерная защита окружающей среды по праву входит в ряд наиболее актуальных направлений развития современной науки и производства. Поэтому выпускники этого профиля всегда имеют возможность получить интересную работу, достойную заработную плату и большие перспективы профессионального роста.

Бакалавры техники и технологии по профилю Инженерная защита окружающей среды

- обеспечивают чистый воздух городов, создают комфорт в жилых и производственных помещениях;
- разрабатывают способы уменьшения газообразных выбросов на предприятиях, способы снижения воздействия выбросов автотранспорта на окружающую среду;
- обеспечивают чистую питьевую воду городов, делают очистку сточных вод промышленных предприятий, осуществляют контроль за качеством воды;
- обеспечивают рекультивацию нарушенных земель при строительстве дорог, зданий и сооружений; создают технологии и эксплуатируют оборудование для переработки и рециклинга твёрдых бытовых, производственных, строительных и сельскохозяйственных отходов;
- организуют управление отходами в регионах и исполнение экологического законодательства.

Поэтому они могут трудоустроиваться практически на любом промышленном предприятии, в проектных организациях, муниципальных службах, в частных компаниях экологического профиля, в организациях по надзору за состоянием окружающей среды, в научно-исследовательских институтах и др.

Будущая профессия: бакалавр техники и технологии по обеспечению техносферной и экологической безопасности.

В процессе обучения есть возможность стажировки студентов в зарубежных странах – США, Германия, Англия, Франция, Италия, Испания, Южная Корея, Китай и др.