

Геоэкология и водно-климатические ресурсы

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Присваивается степень или квалификация: **магистр**

Язык обучения: **русский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **2 года**

Возможность бесплатного обучения: **нет**

Стоимость: **165 600 руб. в год**

Страница программы на сайте вуза: <http://ggf.tsu.ru/content/intrant/magistracy/magistr-programm/>

Куратор программы: **Севастьянов Владимир Вениаминович**

Телефон: **+7 (382) 242-07-84**

E-mail: meteo@ggf.tsu.ru

Цель программы – опережающая подготовка магистра как высококвалифицированного специалиста в области климатических и гидрологических ресурсов. Выпускник должен обладать знаниями о современных задачах и проблемах климатологии, климатологической обработки данных, творческой деятельности по исследованию гидрологических процессов, современными технологиями и методами организации инженерно-гидрометеорологических и инженерно-экологических изысканий и обследований при освоении заболоченных территорий.

Область профессиональной деятельности – деятельность связанная с изучением атмосферы, вод суши, океанов и морей, изменением климата, в том числе научно-исследовательская, проектно-изыскательская, педагогическая работа. Также оперативно-производственная деятельность, возможна при условии наличия академической степени бакалавра по направлению Гидрометеорология.

Краткая характеристика содержания программы

К наиболее значимым дисциплинам программы «Метеорология» следует отнести следующие: «Теория общей циркуляции атмосферы», «Атмосферное электричество», «Авиационные прогнозы погоды», «Спутниковая информация в прикладных целях», «Региональная экология», «Физические основы воздействия на атмосферные процессы», «Компьютерные технологии в гидрометеорологии», «Современные прогностические модели в численных прогнозах погоды». Научно-исследовательская работа студентов проходит под руководством преподавателей кафедры метеорологии и климатологии или сотрудников Института мониторинга климато-экологических систем СО РАН.

Практики проходят в Региональных и национальных центрах по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Научно-исследовательских институтах и других организациях, связанных с изучением атмосферы, гидросферы и изменением климата. Кроме того, в ОАО «Томском научно-исследовательском и проектном институте нефти и газа Восточной нефтяной компании» (ОАО «ТомскНИПнефть ВНК»). Государственная итоговая аттестация проходит в виде защиты магистерской диссертации.

Выпускники имеют возможность продолжения обучения в аспирантуре по специальности 25.00.36 Геоэкология

Условия приема (требования к образованию, вступительные испытания)

В магистратуру зачисляются лица, имеющие диплом бакалавра. Зачисление в магистратуру происходит на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний: экзамена по направлению «Гидрометеорология» и собеседования по профилю программы.

Специализации в рамках данной программы

Экологическая климатология

Климатическая система Земли, внутренние и внешние факторы, формирующие климат, изменение климата в различные исторические интервалы времени; принципы и основные приемы математического моделирования поведения климатической системы; иерархии существующих моделей климата, результатов эмпирического и стохастического моделирования флуктуаций климатических элементов. Физические основы формирования климата.

Методы получения, обработки и хранения научной информации, оценки экологической обстановки территорий различного масштаба, современные геоинформационные технологии, математический аппарат для анализа и интерпретации полученных результатов. Микроклиматология.

Вопросы геоэкологической оценки изменений природных процессов, ранжирование по степени их экологической опасности, оценка геоэкологических последствий. Проблемы климатического районирования территории, проявления природно-обусловленных процессов и разработки природоохранных мероприятий по минимизации последствий процессов. Это направление программы реализуется на глобальном и региональном уровнях. Представление о мероприятиях по снижению риска, связанного с активизацией природных процессов техногенного характера при глобальных изменениях климата.

Геоэкология и климатические ресурсы

Специализация «Геоэкология и климатические ресурсы» обеспечивает формирование профессиональных навыков будущих магистров по специализации геоэкология, с акцентом на метеорологию и климатологию, обладающих комплексом необходимых знаний и умений для оценки современного состояния природопользования, в том числе климатических ресурсов регионов России. Специализация предусматривает получение знаний о мировом опыте применения средств мониторинга и методов математического моделирования в исследованиях динамики и антропогенно обусловленной трансформации климата и природной среды. Обучение новейшим компьютерным технологиям в следующих аспектах: использование программных средств, работа в компьютерных сетях, организация доступа к базам данных, обработка содержащейся в базах информации, компьютерное моделирование состояния климата, визуализация данных численного анализа, навыкам работы в оперативной программе, разработанной на основе методики ОНД-86. Предусматривает получение опыта оперативной и научно-исследовательской деятельности в производственных и научных учреждениях, работающих в области мониторинга и прогнозирования природной среды.

Выпускники будут подготовлены для работы в широкой области природопользования, и обладать знаниями, достаточными для работы по гидрометеорологическим направлениям: экологическая климатология, антропогенно обусловленные изменения природной среды, включая ландшафты, климатические ресурсы регионов России, включая аспекты, связанные с загрязнением атмосферы. Мониторинг и прогнозирования эколого-климатических ресурсов для целей обеспечения устойчивого развития северных регионов. Экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности.

Гидрология и геоэкология заболоченных нефтегазоносных территорий

Обучающиеся по данной специализации овладевают творческими способностями исследовать гидрологические процессы (процессы водообмена, стока воды, формирования водного баланса, деформаций речного русла и др.) на заболоченных территориях, подвергающихся техногенному воздействию при разведке, обустройстве и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений, а также при транспортировке нефти и газа. Эти процессы определяют геоэкологическую ситуацию и основные задачи и способы охраны окружающей среды в районах нефтегазового комплекса.

Выпускники магистратуры могут заниматься научно-исследовательской, организационно-управленческой, производственно-технологической и проектно-изыскательской деятельностью, работая в науке и высшем образовании, НИИ различного профиля, проектных организациях, подразделениях Гидрометслужбы РФ,

включая негосударственные структуры.