**ФАКУЛЬТЕТ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (ФМОС)**

Подготовка специалистов на факультете включает обучение студентов очной и заочной формы. Подготовка студентов на первой ступени высшего образования ведётся по 6-ти специальностям. Подготовка на второй ступени высшего образования (магистратура) ведётся по 3-м специальностям.

Структура факультета мониторинга окружающей среды включает пять специализирующих и одну общеуниверситетскую кафедры. При кафедрах имеются профильные учебные лаборатории. На факультете функционируют: деканат, совет факультета, научно-методическая комиссия. Кафедры факультета:

1. Информационных технологий в экологии и медицине;
2. Экологического мониторинга и менеджмента;
3. Энергоэффективных технологий;
4. Ядерной и радиационной безопасности;
5. Общей и медицинской физики;
6. Социально-гуманитарных наук и устойчивого развития.

Одновременно с освоением основной профессии, студенты факультета мониторинга окружающей среды изучают два иностранных языка: английский и по выбору (испанский, немецкий, французский и др.).

За время учебы студенты факультета имеют возможность проходить практику в вузах-партнерах Германии, Сербии, участвовать в программах Балтийского университета. Студенты специальности «Ядерная и радиационная безопасность» проходят практику в Париже, Вене, на территории Болгарии и Российской Федерации. Зарубежные стажировки позволяют на практике познакомиться с опытом европейских коллег и войти в международное профессиональное сообщество ещё будучи студентами.

**Основные направления научной деятельности кафедры информационных технологий в экологии и медицине (ИТЭиМ):**

* Обработка массивов данных.
* Методы анализа данных.
* Математическое моделирование и прогнозирование экологических процессов.
* Анализ и обработка медико-биологических данных.
* Инновационная площадка кафедры открыта в 2015 году на базе Парка высоких технологий.

**Основные направления научной деятельности кафедры экологического мониторинга и менеджмента (ЭМиМ):**

Научная деятельность сотрудников кафедры и студентов направлена на поиск наиболее информативных методов мониторинга окружающей среды, их анализа, разработки элементов управления природной средой и методов рационального природопользования.

**Основные направления научной деятельности кафедры энергоэффективных технологий (ЭЭТ):**

Научная деятельность сотрудников кафедры и студентов направлена на разработку программы «Технические аспекты экологического образования в области энергоэффективных технологий и энергетического менеджмента возобновляемых ресурсов».

**Основные направления научной деятельности кафедры ядерной и радиационной безопасности (ЯиРБ):**

Научная деятельность сотрудников кафедры направлена на научно-методическое обеспечение формирования профессиональных компетенций в области ядерной и радиационной безопасности и разработку учебно-методических материалов в области вероятностного анализа безопасности АЭС и формирования у персонала АЭС культуры безопасности.

**Основные направления научной деятельности кафедры общей и медицинской физики (ОиМФ):**

Кафедра выполняет научные исследования в рамках республиканской программы ГПНИ «Синтез новых ферромагнитных и магнитоэлектрических материалов и их нелинейные свойства во внешних электромагнитных средах».

**Перечень тем научных исследований кафедр ФМОС**

1. Технические аспекты экологического образования в области энергоэффективных технологий и энергетического менеджмента возобновляемых ресурсов.
2. Методы определения содержания естественных радионуклидов, Cs-137, Sr-90 и трития в образцах природной среды и продуктах питания.
3. Определение содержания бета- и гамма- излучающих радионуклидов в теле человека инструментальным способом.
4. Синтез новых ферромагнитных и магнитоэлектрических материалов и их нелинейные свойства во внешних электромагнитных средах.
5. Физические основы повышения фотокаталитической активности полупроводниковых наноструктурированных материалов при обработке в неравновесных плазменных средах.
6. Фотохромные системы на основе полупроводниковых квантовых точек с фотоиндуцированной обратимой модуляцией флуоресценции.
7. Развитие научных подходов к выбору биоиндикационных показателей оценки степени устойчивости древесных растений в условиях техногенного (газо-пылевого) загрязнения окружающей среды.
8. Мониторинг структурных изменений и функционального состояния микробных сообществ дерново-подзолистых почв территорий, расположенных в зоне влияния цементного производства методом мультисубстратного тестирования.
9. Комплексный экологический мониторинг белорусской АЭС на период сооружения (определение содержания трития в пробах поверхностных вод).
10. Свойства нейтрино и их использование для диагностики атомного реактора.
11. Бозон Хиггса и нейтрино в расширениях стандартной модели.
12. Разработка физико-химических принципов плазмоактивированного синтеза и модификации микродисперсных полупроводниковых фотокатализаторов, допированных наночастицами.
13. Исследование структурно-фазового состояния, микроструктуры и свойств быстрозатвердевших эвтектических сплавов Al-Sn и Al-Ge.
14. Экологическое образование XXI века: социально-гуманитарный аспект.

**Образование**

На факультете мониторинга окружающей среды осуществляется подготовка по специальностям:

**I СТУПЕНИ:**

**Специальности:**

1-100 01 01 **«Ядерная и радиационная безопасность»,** квалификация «Инженер»;

1-33 01 07 **«Природоохранная деятельность»** по направлениям: «Экологический менеджмент и экспертиза», «Экологический мониторинг», квалификация «Эколог. Инженер по охране окружающей среде»;

1-43 01 06 **«Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент»,** квалификация «Инженер-энергоменеджер»;

1-31 04 05 **«Медицинская физика»,** квалификация«Медицинский физик»;

1-40 05 01-07 **«Информационные системы и технологии (в здравоохранении)»,** квалификация «Инженер-программист»;

1-40 05 01-06 **«Информационные системы и технологии (в экологии)»,** квалификация «Инженер-программист-эколог».

**II СТУПЕНИ (МАГИСТРАТУРА):**

- 1-33 80 01 **«Экология»** (по профилям «Экологический менеджмент»), квалификация – «Магистр».

- 1-31 80 22 **«Медицинская физика»** (по профилям «Физические методы в медицине»), квалификация – «Магистр».

**Обучение в магистратуре по этой специальности также проводится на английском языке.**

**Международная деятельность**

Международная деятельность факультета направлена на обеспечение более тесной его интеграции с международным университетским сообществом, получение дополнительных возможностей ускоренного развития и конкурентных преимуществ. Осуществляется долгосрочное сотрудничество в рамках Программы Балтийского университета (Швеция).

* Сотрудники факультета участвуют в подготовке проектных заявок и выполнении международных проектов в рамках программ: Erasmus+, Балтийского университета, программ трансграничного сотрудничества и др.
* С 2016 года функционирует совместный факультет МГЭИ им.А.Д. Сахарова БГУ и Таджикского национального университета. Обучение на факультете осуществляется на русском языке в соответствии с учебными планами по специальностям и направлениям, разрабатываемыми МГЭИ им.А.Д. Сахарова БГУ и ТНУ и утверждаемыми их руководителями в рамках образовательных стандартов высшего образования Республики Беларусь и Республики Таджикистан. В 2020 году состоялся совместный выпуск граждан 2-х стран по специальности «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент», с присвоением квалификации «Инженер-энергоменеджер».
* Факультетом мониторинга окружающей среды налажено сотрудничество с рядом зарубежных ВУЗов: Университет Новы Сад (Сербия); Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Иркутский государственный институт» (Российская Федерация); Объединенный институт ядерных исследований г. Дубна, Российская Федерация.
* Студенты специальности «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» имеют возможность осуществить стажировку в Германию, студенты специальности «Природоохранная деятельность» - в Сербию и Германию. Студенты специальности «Ядерная и радиационная безопасность» проходят практику и осуществляют стажировки в учреждениях и объектах своего профиля, расположенных на территории Франции, Австрии, Болгарии и Российской Федерации.
* Магистратура на английском языке по специальности «Медицинская физика» пользуется популярностью у граждан Республики Ирак.