

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (УМК) по учебной дисциплине “Радиоэкологические проблемы Беларуси” предназначен для методической поддержки при обеспечении профессиональной подготовки студентов физико-математического факультета БГПУ. Комплекс создан в соответствии с требованиями образовательных программ и образовательных стандартов высшего образования (Кодекс Республики Беларусь об образовании 2010 г., Положение об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования N 167 от 2011 г.). Комплекс подготовлен в соответствии с требованиями учебных планов при четырехлетнем сроке обучения по специальностям 1- 02 05 02 Физика и информатика и 1-02 05 04 Физика и техническое творчество.

Содержание учебно-методического комплекса соответствует первой ступени обучения в системе многоуровневого педагогического образования. УМК составлен с учетом того, что в подготовке учителя физики курс радиоэкологии является дополнительным.

Курс дисциплины по выбору “Радиоэкологические проблемы Беларуси” построен на основе курсов общей и теоретической физики, дозиметрии и отчасти радиохимии и радиобиологии. Основной целью предлагаемого курса является повышение радиационной культуры будущих педагогов, учителей физики, формирование у них представления о роли и месте физики в радиоэкологии и умения использовать полученные знания на практике, поскольку значительная часть территории нашей страны заражена радионуклидами в результате Чернобыльской катастрофы, и в стране начато строительство АЭС.

К задачам названного курса относятся:

- формирование у будущих преподавателей физики компетентных взвешенных представлений о значении ядерной энергетики для народного хозяйства любой страны и об экологическом воздействии АЭС;
- усвоение студентами правил проживания в местах, расположенных по соседству с зараженными территориями;
- изучение основ дозиметрии и овладение навыками измерения дозиметрических величин современными приборами;
- знакомство студентов с механизмом миграции радионуклидов чернобыльского происхождения в природных средах;
- изучение возможностей регулирования распространения радионуклидов на чистые территории и попадания в сельскохозяйственную продукцию;
- ознакомление с оценками воздействия на окружающую среду строящейся Белорусской АЭС.

## Структура УМК по дисциплине “Радиоэкологические проблемы Беларуси”

Раздел УМК и его характеристика	Структурные элементы УМК
<p><b>Теоретический</b> Содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины в объеме, установленном типовым учебным планом по специальности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Ионизирующее излучение</li> <li>3. Основы дозиметрии и радиометрии</li> <li>4. Радиационный фон окружающей среды. Биологические эффекты ионизирующего излучения</li> <li>5. Использование ионизирующего излучения.</li> <li>6. Проблемы ядерной энергетики</li> <li>7. Испытания ядерного оружия</li> <li>8. Ядерные аварии</li> <li>9. Катастрофа на Чернобыльской АЭС: причины, общая характеристика, загрязнение территории Республики Беларусь радионуклидами.</li> <li>10. Миграция радионуклидов в природных комплексах и экосистемах</li> <li>11. Ликвидация последствий катастрофы на ЧАЭС.</li> <li>12. Развитие ядерной энергетики в Республике Беларусь</li> </ol>
<p><b>Практический</b> Содержит материалы для проведения практических учебных занятий в объеме, установленном типовым учебным планом по специальности</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набор заданий для проведения практических и лабораторных занятий.</li> <li>2. Таблицы физических величин.</li> </ol>
<p><b>Контроля знаний</b> Содержит материалы текущей и итоговой аттестации, иные материалы, позволяющие определить соответствие результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов и учебно-программной документации образовательных программ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вопросы для проведения промежуточного контроля знаний.</li> <li>2. Вопросы для проведения итогового контроля знаний на зачете по курсу.</li> </ol>
<p><b>Вспомогательный</b> Содержит элементы учебно-программной документации образовательной программы, учебно-методической документации, перечень учебных изданий и информационно-аналитических материалов, рекомендуемых для изучения учебной дисциплины.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пояснительная записка к учебной программе “Радиоэкологические проблемы Беларуси”.</li> <li>2. Примерный тематический план.</li> <li>3. Содержание учебного материала.</li> <li>4. Учебно-методическая карта.</li> <li>5. Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине.</li> <li>6. Список основной и дополнительной литературы.</li> </ol>

В комплексе органично сочетаются вопросы взаимосвязи физики и экологии, включены данные о наиболее важных радиоэкологических задачах, которые помогут использовать полученные знания на практике.

Обозначены границы выполнения применяемых радиоэкологических концепций, моделей, теорий. Особое внимание уделяется методологическим проблемам физики атома и ядра в радиоэкологии как науке, позволяющей отследить эволюцию загрязнения территории Республики Беларусь радионуклидами. Планируемые практические занятия направлены на приобретение студентами навыков использования полученных теоретических знаний при решении конкретных численных задач.

Значительное место в учебно-методическом комплексе отводится организации самостоятельной работы студентов. Этот вид работы должен органично включаться в учебный процесс при соединении с иными формами учебных занятий.

Используемые в рамках данного комплекса программы, пособия, и т.д. позволяют обеспечить проведение образовательного процесса по учебной дисциплине “Радиоэкологические проблемы Беларуси” в объеме 94 часов, из которых на аудиторные занятия отведено 48 часов, включая 32 часа лекционных и 16 часов практических занятий, на самостоятельную работу студентов предоставлено 46 часов. Изучение дисциплины проводится на 4 курсе (8 семестр), дневной формы получения образования. Текущая аттестация осуществляется в соответствии с учебным планом в форме зачета.