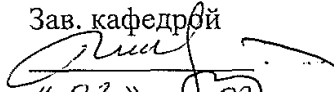


«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой

  
« 03 » 02 2016г.

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Ионнообменные технологии
2. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ (КОД) В УЧЕБНЫХ ПЛАНАХ Б3 В2
3. НАПРАВЛЕНИЕ 140302 Ядерная физика и технологии
4. ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ Физика кинетических явлений
5. КВАЛИФИКАЦИЯ бакалавр
6. ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ  
кафедра «Технической физики»
7. ПРЕПОДАВАТЕЛЬ профессор Вергун А.П.  
т. 40-91-13 E-mail anatoli@tpu.ru

### 8. ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов в области ионнообменной технологии, формирование знаний и умений по совершенствованию ионнообменных процессов, направленному поиску систем с максимальными разделительными свойствами, также выработки у студентов положительной мотивации к самостоятельной работе и самообразованию.

### 9. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ, ОПЫТ, КОМПЕТЕНЦИИ)

В результате освоения дисциплины студент должен будет

**Знать:** основные термины и определения ионнообменных процессов, основные характеристики равновесия, кинетики и динамики процессов ионного обмена, технологические процессы водоподготовки, извлечения ценных компонентов из руд, разделения изотопов и веществ с применением ионнообменных материалов.

**Уметь:** проводить расчёты 3<sup>х</sup> ступенчатых установок и электродиализных аппаратов с ионнообменными мембранами, моделировать ионнообменные и электродиализные процессы разделения и очистки веществ, определять оптимальные условия проведения технологических ионнообменных процессов.

**Владеть** методами направленного поиска систем с максимальными разделительными характеристиками для совершенствования ионообменных процессов, методами теории подобия для решения задач, связанных с применением на практике результатов научных исследований.

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

1. Социально – личностные: готовность к самостоятельной работе, умение планировать и организовывать деятельность, готовность к саморазвитию при обучении, умению работать в группе.
2. Общенаучные компетенции: знанием принципов формирования основ и концепций дисциплины, её развития, умением использовать результаты других дисциплин, умение использовать современные информационные технологии, владеть приёмами обнаружения и решения проблем владением профессиональным иностранным языком.

Общепрофессиональные и специальные компетенции: знать закономерности проведения ионообменных процессов в равновесных и нестационарных условиях, кинетику и динамику ионного обмена, знать и уметь совершенствовать ионообменное оборудование (колонны, электродиализные аппараты), технологические процессы с точки зрения их ресурсоэффективности, уметь использовать в ионообменных и электроионитных процессах методы физической активации среды с целью их совершенствования.

#### 10. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Теоретические основы ионообменной технологии
2. Процессы разделения и очистки веществ с применением ионитов

#### 11. КУРС 4 СЕМЕСТР 7, КОЛИЧЕСТВО КРЕДИТОВ 6

#### 12. ПРЕРЕКВИЗИТЫ

«Методы разделения стабильных изотопов», «Обменные методы разделения изотопов», «Атомная физика», «Методы и средства изучения кинетических явлений»

#### 13. КОРЕКВИЗИТЫ

«Кинетика физико-химических явлений и процессов», «Масс-спектрометрические методы анализа», «Перспективные лазерные технологии разделения изотопов»