



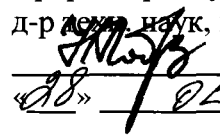
Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Химико-технологический факультет
Кафедра химии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

 Н. В. Лобов
«28» _____ 2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Биокинетика»**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 240700.62 «Биотехнология»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Профиль подготовки бакалавра	Биотехнология
Квалификация (степень) выпускника:	бакалавр
Специальное звание выпускника	бакалавр - инженер
Выпускающая кафедра:	Химия и биотехнология
Форма обучения:	очная

Курс: 3 Семестр: 5

Трудоёмкость:

- | | |
|--|--------------|
| - кредитов по рабочему учебному плану: | <u>5</u> ЗЕ |
| - часов по рабочему учебному плану: | <u>180</u> ч |

Виды контроля:

Экзамен: - **5 семестр** Зачёт: - **нет** Курсовой проект: - **нет** Курсовая работа: - **нет**

Пермь
2015

Рабочая программа дисциплины «Биокинетика»

разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «22» декабря 2009 г. номер приказа «816» по направлению подготовки 240700.62 «Биотехнология»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 240700.62 «Биотехнология», утверждённой «24» июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения, по направлению 240700.62 «Биотехнология» утверждённого «22» декабря 2011 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Информатика», «Английский информационных технологий», «Инструментальные методы анализа», «Инженерная графика», «Экспериментальные методы биохимии и микробиологии», «Научно-исследовательская работа студентов», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик

канд. хим. наук, доц.



Д.А. Казаков

Рецензент

канд. хим. наук, доц.



Л.Д. Аснин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии и биотехнологии «25» ноября 2014 г., протокол № 3.

Заведующий кафедрой,
ведущей дисциплину
д-р техн. наук, проф.



Н.Б. Ходяшев

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией химико-технологического факультета «09» декабря 2014 г., протокол № 18.

Председатель учебно-методической комиссии
химико-технологического факультета
канд. техн. наук, доц.



Е.Р. Мошев

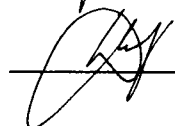
СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей
кафедрой химии и биотехнологии
д-р техн. наук, проф.



Н.Б. Ходяшев

Начальник управления образовательных
программ, канд. техн. наук, доц.



Д.С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Общие положения

1.1 Цель учебной дисциплины – освоение студентами теоретических основ биокинетики, формирование у студентов профессиональных умений и навыков в области определения кинетических параметров биологических процессов.

1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** кинетики ферментативных реакций; кинетики процессов в клеточных популяциях; принципов работы с информацией в области биокинетики в глобальных компьютерных сетях;
- **формирование умения** использовать современные информационные технологии в области биокинетики клеточных популяций; проводить компьютерную обработку биокинетических данных и представлять полученный результат;
- **формирование навыков** использования информационных источников по биокинетике в глобальных компьютерных сетях; планирования биокинетического эксперимента; компьютерной обработки данных с целью определения биокинетических параметров.

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- кинетические закономерности биологических процессов в клеточных популяциях;
- кинетика ферментативных реакций.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина «Биокинетика» относится к вариативной части цикла математических и естественнонаучных дисциплин и является дисциплиной по выбору студентов при освоении ООП по направлению 240700.62 «Биотехнология».

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и демонстрировать следующие результаты:

• **знать:**

- кинетику двухстадийных ферментативных реакций;
- кинетику двухстадийных ферментативных реакций, не подчиняющихся уравнению Михаэлиса – Ментен;
- интегральную форму уравнения скорости для кинетического анализа ферментативных реакций;
- влияние pH на скорость ферментативных реакций;
- влияние температуры на кинетику ферментативных реакций;
- кинетику многосубстратных ферментативных реакций реакции
- кинетику роста клеточной популяции;
- кинетику отмирания клеточной популяции;

- кинетику утилизации субстрата клеточной популяцией;
- кинетику биосинтеза продукта клеточной популяцией;
- основные ресурсы для поиска информации в области биокинетики в глобальных компьютерных сетях;
- принципы поиска информации в области биокинетики в глобальных компьютерных сетях;

• **уметь:**

- использовать современные информационные технологии в области биокинетики клеточных популяций;
- проводить обработку биокинетических данных и представлять полученный результат;
- сохранять информацию в области биокинетики из глобальных компьютерных сетей;

• **владеть:**

- методикой сортировки информационных источников по биокинетике в глобальных компьютерных сетях по заданным критериям;
- планированием биокинетического эксперимента;
- компьютерными методиками обработки данных с целью определения кинетических параметров процессов в клеточных популяциях.

1.5 Содержание дисциплины:

Кинетика ферментальных реакций. Кинетика процессов в клеточных популяциях.