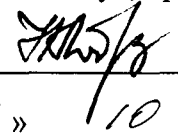


Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**
Химико-технологический факультет
Кафедра химии и биотехнологии

УТВЕРЖДАЮ

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

 Н.В. Лобов
«31» 10 2013 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА**

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	Химии и биотехнологии
Форма обучения	очная

Курс: 2, 3

Семестр: 4,5

Трудоёмкость:

Кредитов по рабочему учебному плану:

5 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану:

180 ч

Виды контроля:

Экзамен: - 5 семестр

Зачет: нет

Курсовой проект: -нет

Курсовая работа: -нет

Пермь 2013г.

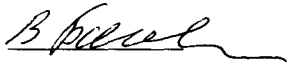
Рабочая программа дисциплины «Инструментальные методы анализа»
(полное наименование дисциплины)

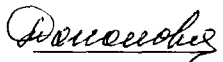
разработана на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «22» декабря 2009г., номер приказа «816» по направлению подготовки 240700.62 «Биотехнология»;
- Компетентностной модели выпускника по направлению 240700.62 «Биотехнология», профиль «Биотехнология», утвержденной «24» июня 2013 г.
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению 240700.62 «Биотехнология», утвержденного «29» августа 2011 г.

Рабочая программа согласована:

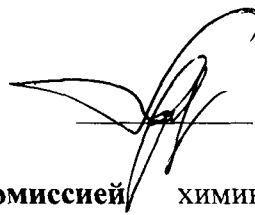
с рабочими программами дисциплин «Химия», «Физика», «Экология», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик д-р хим.наук., проф.  В.Н. Басов

Рецензент канд.хим.наук., доц.  Т.С. Соколова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии и биотехнологии «24» 09 2013 г., протокол № 1.

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



Н. Б. Ходяшев

Рабочая программа одобрена методической комиссией химико-технологического факультета «8» 10 2013 г., протокол № 6.

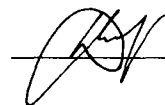
Председатель учебно-методической комиссии
химико-технологического факультета
канд.техн.наук., доц.



И.А. Вялых

Согласовано

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



Д. С. Репецкий

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие положения

1.1 Цель дисциплины

Цель дисциплины: приобретение новых знаний по применению, а также развитию методов, средств и общей методологии получения информации о составе и природе вещества; формирование осознанной необходимости химических знаний для понимания сущности и значения информации в развитии современного общества.

1.2 Задачи дисциплины:

приобретение знаний о:

- составе и природе вещества с использованием методов анализа;
- методах разделения и концентрирования веществ;
- физико-химических (инструментальных) методах анализа (электрохимические и оптические методы, хроматография).

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- общие основы инструментальных методов анализа;
- условия выполнения аналитических определений;
- принципиальные схемы и конструкции приборов для физико-химических методов анализа;
- принципы математической обработки результатов измерений;
- состав природных и промышленных образцов, определяемых физико-химическими методами.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина «Инструментальные методы анализа» относится к вариативной части цикла математических и естественно-научных дисциплин и является обязательной при освоении ООП по направлению 240700.62 «Биотехнология».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

-знать:

- теоретические и физические основы инструментальных методов анализа и исследования: спектральных, резонансных, электрохимических, хроматографических, масс-спектрометрических, капиллярного электрофореза;
- основы экспериментальной работы и анализа данных;

- возможность использования инструментальных методов анализа и исследования в профессиональной деятельности;

-уметь:

- применять основные методы анализа, планировать и проводить эксперименты;
- проводить математическую обработку полученных результатов;
- устанавливать качественный и количественный состав системы по результатам физико-химических исследований;
- определять физико-химические характеристики органических веществ, биологически активных веществ при их идентификации;

-владеть:

- методологией выбора методов анализа;
- методами и способами описания строения и свойств веществ на основе результатов проведенного анализа;
- методами интерпретации результатов атомно-абсорбционного анализа, масс-спектров и идентификации органических веществ, спектров ИКС и УФ.
- навыками подготовки и концентрирования образцов для различных методов анализа;
- навыками работы на фотометрах и спектрометрах видимой и инфракрасной области, газовых и жидкостных хроматографах.

1.5 Содержание дисциплины:

Хроматография. Электрохимические методы анализа.