



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

Ректор по учебной работе
техн. наук, проф.

Н. В. Лобов
Н. В. Лобов
2015 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ
«Генная инженерия»**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров

Направление 240700.62 «Биохнология»

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(ы): 5

Трудоёмкость:

- кредитов по рабочему учебному плану:

4 ЗЕ

- часов по рабочему учебному плану:

144 ч

Виды контроля:

Экзамен: - 5 семестр

Зачёт:

- нет

Курсовой проект: - нет

Курсовая работа: - нет

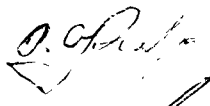
Пермь
2015

Рабочая программа дисциплины «Генная инженерия»

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», профилю «Биотехнология» утверждённой «25» июня 2013 г.;
- базового учебного плана очной формы обучения, по направлению 240700.62 «Биотехнология», профилю «Биотехнология» утверждённого «29 декабря 2011 г.;

Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Философия», «Физика», «Органическая химия», «Химия биологически-активных веществ», участвующих в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик д-р биол. наук, проф.  О.Н. Октябрьский

Рецензент канд. хим. наук, доц.  Д.В. Казаков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры химии и биотехнологии «30» января 2015 г., протокол № 5.

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



Н.Б. Ходяшев

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией химико-технологического факультета «12» февраля 2015 г., протокол № 20.

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 - формирование представления о принципах конструирования и молекулярного клонирования рекомбинантных ДНК, анализа структурной организации биологических объектов и получения клеток и организмов с измененными свойствами и способных продуцировать полезные соединения в промышленных масштабах.

1.2 Задачи дисциплины:

- *изучение основных принципов и методов конструирования рекомбинантных ДНК, механизмов действия ферментов и характеристик оборудования, применяемого в генной инженерии;*
- *формирование умения развития и углубления представлений о молекулярном клонировании и методах генной инженерии и связи со смежными науками;*
- *формирование навыков накопления новых знаний в области генной инженерии ее практического использования.*

1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

Векторы (фаги и плазмиды), ферменты для генно-инженерных манипуляций, банки генов, микроорганизмы, вирусы, рекомбинантная ДНК, приборы для генной инженерии.

1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников

Дисциплина «Генная инженерия» относится к вариативной части цикла математических и естественнонаучных дисциплин и при освоении ОПП является дисциплиной по выбору по направлению 240700.62 «Биотехнология», профилю «Биотехнология».

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

- **знать:**
 - принципы передачи информации в клетки живых организмов;
 - строение и состав генома прокариотических и эукариотических организмов; рекомбинацию генов; молекулярный инструментарий генной инженерии; изменчивость микроорганизмов; основы селекции микроорганизмов;
 - номенклатуру и свойства ферментов для работы с ДНК и РНК;
- **уметь:**
 - выбирать методики генной инженерии для решения биотехнологических задач;

владеть:

– информацией о современном уровне развития генной инженерии и возможностях ее практического применения;

– представлениями о влиянии генной инженерии на развитие медицины, сельского хозяйства, охраны окружающей среды и других отраслей человеческой деятельности, осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

– способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

1.5 Содержание дисциплины:

Конструирование рекомбинантных ДНК. Применение генной инженерии.