



Титульный лист рабочей  
учебной программы

Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.4/17

Министерство образования и науки Республики Казахстан

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова

Кафедра «Биотехнология»

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Объекты биотехнологии»

для студентов специальности 5В070100 – Биотехнология

Павлодар

Кегль 14,  
буквы  
строчные,  
кроме  
первой  
прописной

Лист утверждения рабочей учебной программы дисциплины, разработанной на основании каталога элективных дисциплин специальности



Форма  
Ф СО ПГУ 7.18.3/34

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УР  
\_\_\_\_\_ Н.Э. Пфейфер  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Составитель: \_\_\_\_\_ канд. с-х. наук, Аникина И.Н.

Кафедра «Биотехнология»

### **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Объекты биотехнологии»

для специальности 5В070100 «Биотехнология»

Рабочая программа разработана на основании рабочих учебных планов и каталога элективных дисциплин специальности, утвержденного «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рекомендована на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ г. Протокол № \_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» Исаева К.С \_\_\_\_\_ 2013 г

Одобрена учебно-методическим советом Агротехнологического факультета  
«05» мая 2013 г. Протокол №6  
Председатель УМС \_\_\_\_\_ К.К. Сейтханова «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г

### **СОГЛАСОВАНО**

Декан факультета \_\_\_\_\_ Т.К. Бексеитов «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.

### **ОДОБРЕНО ОПиМОУП:**

Начальник ОПиМОУП \_\_\_\_\_ Е.Н. Жуманкулова «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013г

Одобрена учебно-методическим советом университета  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол №\_\_

## 1. Паспорт учебной дисциплины

**Наименование дисциплины** – Объекты биотехнологии  
Дисциплина обязательного компонента.

### **Количество кредитов и сроки изучения**

Всего – 4 кредита

Курс: 2

Семестр: 3

Всего аудиторных занятий – 60 часов

Лекции - 30 часов

Практические /семинарские занятия – 22,5 часов

Лабораторные – 7,5 часов

СРС – 120 часов

в том числе СРСП – 60 часов

Общая трудоемкость -180 часов

### **Форма контроля**

Экзамен – 3 семестр

Пререквизиты: биология.

Постреквизиты: биотехнология растений, биотехнология микроорганизмов, процессы и оборудование сельскохозяйственных биотехнологических производств.

## 2. Предмет, цели и задачи

**Предмет дисциплины** - Объекты биотехнологии

**Цель преподавания дисциплины** – курс «Объекты биотехнологии» является важным звеном в подготовке специалиста биотехнолога. Изучение строения, классификации и свойства объектов биотехнологии важно как для понимания сущности биотехнологических процессов, так и совершенствования методов создания биообъектов и работы с ними. Дисциплина закладывает теоретический фундамент для раскрытия самой глубокой сути процессов в биотехнологии. Основная цель преподавания дисциплины «Объекты биотехнологии» – вооружение студентов фундаментальными теоретическими знаниями, учениями и навыками, необходимыми для осуществления в будущей научной и практической деятельности.

**Задачи изучения дисциплины** – основной задачей изучения курса «Объекты биотехнологии» является изучение особенностей строения и размножения вирусов, бактерий, грибов, клеток высших растений и клеток животных.

### 3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

**иметь представление:**

- о роли активности и стабильности биообъектов в биотехнологии;
- о новейших методах повышения качества биообъектов в биотехнологии.

**знать:**

- основные требования к биообъектам в биотехнологии;
- основные принципы и методы культивирования биообъектов;
- современные достижения в их селекции;
- основные способы профилактики контаминирующей микрофлоры.

**уметь:**

- применять полученные знания в конкретных производственных условиях;
- обосновать выбор способа культивирования для данного биообъекта;
- выбирать наиболее эффективные методы совершенствования биообъектов.

**приобрести практические навыки:**

- свободно идентифицировать биообъекты при работе с микроскопом;
- владеть методами диагностики вирусов.

**быть компетентным**

- в вопросах строения и размножения биообъектов;
- в организации работ по совершенствованию биообъектов.

### 4. Тематический план изучения дисциплины

#### Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРО	
		лекции	практические	лабораторные	Всего	в том числе СРОП
1	Тема 1. Введение. Значение биообъекта в биотехнологии.	1	1	-	5	-
2	Тема 2. Общая характеристика объектов в биотехнологии.	3	2	-	10	5
3	Тема 3. Цитологические основы использования биообъектов.	2	2	-	10	5
4	Тема 4. Вирусы.	2	2	1	10	5
5	Тема 5. Бактерии.	6	2,5	2	30	10
6	Тема 6. Грибы.	2	2	1	10	5
7	Тема 7. Растения.	4	2	2	10	5
8	Тема 8. Клетки животных.	4	2	1,5	5	5
9	Тема 9. Основные требования к биообъектам в биотехнологии.	4	4	-	10	10
10	Тема 10. Совершенствование биообъектов в биотехнологии	4	3	-	20	10
	Всего: 180 (4 кредита)	30	22,5	7,5	120	60

## **Литература**

### **Основная**

- 1) Сазыкин Ю.Ю., Орехов С. Н., Чекалиева И. И. Биотехнология. – М. : “Академия”, 2008 г. – 256 с.
- 2) Ревин В. В. Кадималиев Д. А. Введение в биотехнологию от пробирки до биореактора. – Саранск, 2006. – 196 с.
- 3) Шлейкин А.Г. Введение в биотехнологию: Учеб. пособие. □ СПб.: СПбГУНиПТ, 2002. □ 45 с.
- 4) Гореликова Г.А. Основы современной пищевой биотехнологии: Учебное пособие. – Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2004. – 100 с.
- 5) Елинов Н. П. Основы биотехнологии. – СПб. : “Наука ”, 1995 г. - 600 с.

### **Дополнительная**

- 1) Кеглер Х и др. Борьба с вирусными болезнями растений. – М:Агропромиздат. 1986. – 480 с.
- 2) Волова Т.Г. Биотехнология. - Новосибирск: Изд-во Сибирского отделения Российской Академии наук, 1999. – 215 с.
- 3) Жвирблянская А.Ю., Бакушинская О.А. Микробиология в пищевой промышленности, 1975. - С. 501.
- 4) Карташева И.А Сельскохозяйственная фитовирусология. М. Колос, АГРУС: 2007. 168 с.