

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 Биотехнологии

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Биохимия

для студентов специальности 5В060700 - Биология

Павлодар

Кегль 14,
буквы
строчные,
кроме
первой



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

(подпись) (Ф.И.О.)
«__» _____ 20__ г.

Составитель: _____ ст. преподаватель, магистр Сейтжанова Д.Д.

Кафедра Биотехнологии

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Биохимия

для студентов специальности 5В060700 - Биология

Рабочая программа разработана на основании Каталога элективных дисциплин специальности 5В072700 – Технология продовольственных продуктов, утвержденной «__» _____ 20__ г.

Обсуждена на заседании кафедры Биотехнологии от «__» _____ 20__ г.

Протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____ К.С. Исаева «__» _____ 20__ г.

Рекомендована учебно-методическим советом Агротехнологического факультета

«__» _____ 20__ г. Протокол № _____

Председатель УМС факультета _____ К.К. Сейтханова «__» _____ 20__ г.

Начальник УМО _____ Е.Н. Жуманкулова «__» _____ 20__ г.

Одобрена учебно-методическим советом университета

«__» _____ 20__ г. Протокол № _____.

1. Паспорт учебной дисциплины

Наименование дисциплины «Биохимия».

Дисциплина вузовского компонента

Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3 кредита

Курс: 2

Семестр: 4

Всего аудиторных занятий – 45 часов

Лекции - 22.5 часов

Практические /семинарские занятия – 7.5 часов

Лабораторные – 15 часов

СРС – 90 часов

в том числе СРСП – 22.5 часов

Общая трудоемкость - 135 часов

Форма контроля

Экзамен – 4 семестр

Пререквезиты: биоорганическая химия, неорганическая химия.

Постреквезиты: биотехнология растений, цитология, физиология, молекулярная биология.

2. Предмет, цели и задачи

Предмет дисциплины. Биохимия – наука, изучающая химический состав и химические реакции, протекающие в живых клетках организмов. Она является основой для глубокого понимания всего, что происходит на более высоких уровнях организации живой материи и в первую очередь в клетках живого организма. Поэтому, биохимия является фундаментальной дисциплиной для подготовки высококвалифицированных ветеринарных врачей, биотехнологов, селекционеров, биологов, технологов по производству и переработке продукции животноводства и др.

Цель преподавания дисциплины – знакомство с основами биохимии важно прежде всего для формирования у студентов отчетливого материалистического понимания процессов. Вооружение студентов фундаментальными теоретическими знаниями, умениями и навыками, необходимыми для осуществления в будущей практической деятельности воспитывающего обучения специальности.

Задачи изучения дисциплины – раскрытие важнейших принципов организации биологических молекул в системы, обладающие свойствами самосборки, саморегуляции и самовоспроизведения.

3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны:

иметь представление: сущности биологических явлений, биологическую роль белков в построении живой материи и процессах жизнедеятельности, биологическую роль нуклеиновых кислот. Принципы регуляции обмена веществ в клетке.

знать: основные принципы структурной организации биологических макромолекул – белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов; физико-химические свойства аминокислот и их роль в формировании структуры и функционировании молекулы белка; функциональную роль белков и нуклеиновых кислот в процессах жизнедеятельности; основные положения ферментативного катализа, специфические свойства и кинетические характеристики ферментов; роль ферментов для биотехнологии; свойства и роль ДНК и РНК в воспроизведении и передаче генетической информации; структурные особенности и свойства углеводов и липидов, их биологические функции.

уметь: использовать свои знания по общему курсу Биохимия для освоения других биологических дисциплин (молекулярная биология, молекулярная генетика, физиология), для решения практических вопросов биотехнологии, в частности инженерной энзимологии.

иметь навыки:

выделять биополимеры, идентифицировать функциональные группы органических соединений, природные органические соединения разных классов, исследовать свойства природных соединений, работать с ферментами.

4 Тематический план изучения дисциплины

Распределение академических часов по видам занятий

№ п/п	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРО	
		лекции	практ. (семина)	лаб., студ., инд.	Всего	в т.ч. СРОП
	2 семестр					
1	Введение. Химический состав организмов. Белки.	4	1	2	10	4
2	Ферменты	3	1	4	15	3
3	Нуклеиновые кислоты. Обмен нуклеиновых кислот.	3,5	1	2	10	3,5
4	Биосинтез белка.	2	-	-	10	2
5	Углеводы и их обмен.	2	1	3	10	2
6	Липиды и их обмен.	2	1	2	10	2

