

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебно-методический комплекс (электронная версия) (далее – УМК(эв)) по учебной дисциплине «Биохимия» разработан в соответствии с образовательными стандартами и типовой учебной программой по учебной дисциплине «Биохимия» для студентов учреждений высшего образования (регистрационный номер № ТД-Н. /тип. от 07.09.2015), обучающихся по специальностям: 1-88 01 01 «Физическая культура (по направлениям)»; 1-88 01 02 «Оздоровительная и адаптивная физическая культура (по направлениям)»; 1-88 01 03 «Физическая реабилитация и эрготерапия (по направлениям)»; 1-88 02 01 «Спортивно-педагогическая деятельность (по направлениям)»; 1-89 02 01 «Спортивно-туристская деятельность (по направлениям)».

### **Цель УМК(эв) по учебной дисциплине «Биохимия»:**

эффективное управление, поддержка и контроль учебной деятельности студентов по изучению учебного материала, входящего в учебную программу по учебной дисциплине «Биохимия».

### **Задачи изучения УМК(эв) по учебной дисциплине «Биохимия»:**

– изучить сущность и значение основных химических процессов, происходящих в клетках и тканях живого организма при различных его состояниях;

– сформировать у студентов научное мировоззрение и понимание изменений в состоянии обмена веществ и функций организма при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом;

– создать необходимые предпосылки для успешного изучения дисциплин медико-биологического цикла, таких как «Физиология», «Спортивная медицина», «Гигиена», «Физиология спорта», «Возрастная физиология», «Спортивная генетика»;

– привить у будущих специалистов навыки использования биохимических знаний для практической деятельности педагога, тренера.

УМК(эв) по учебной дисциплине «Биохимия» включает в себя следующие структурные элементы:

- 01. Титульный лист;
- 02. Пояснительная записка;
- 03. Учебная программа по учебной дисциплине «Биохимия»;
- 04. Теоретический раздел;
- 05. Практический раздел;
- 06. Раздел контроля знаний;
- 07. Вспомогательный раздел.

Содержание УМК(эв) структурировано в несколько разделов.

*Пояснительная записка* раскрывает цель, задачи учебной дисциплины «Биохимия», ее место в образовательном процессе.

*Учебная программа* по учебной дисциплине «Биохимия» включает требования к формированию компетенций студентов и уровню усвоения содержания учебной дисциплины «Биохимия»; учебно-тематический план учебной дисциплины «Биохимия»; содержание учебной программы по разделам и темам.

В *теоретическом разделе УМК(эв)* содержатся материалы для теоретического изучения учебной дисциплины «Биохимия», которые включают краткое содержание лекционного материала по учебной дисциплине «Биохимия», основные положения и определения, схемы и таблицы, с которыми необходимо ознакомиться.

В *практическом разделе УМК(эв)* представлены:

– тематический план лабораторных занятий по учебной дисциплине «Биохимия»;

– краткое содержание лабораторных занятий по учебной дисциплине «Биохимия»;

– вопросы для самоподготовки к лабораторным работам, коллоквиумам по учебной дисциплине «Биохимия»;

– вопросы для самоподготовки к управляемым самостоятельным работам по учебной дисциплине «Биохимия».

*Раздел контроля знаний УМК(эв)* содержит:

– методические указания по подготовке к написанию аудиторной контрольной работы для студентов второго курса заочной формы получения образования;

– программные требования к экзамену по учебной дисциплине «Биохимия» для студентов первого курса дневной и второго курса заочной формы получения образования.

Во *вспомогательном разделе УМК(эв)* представлен список рекомендуемой литературы (основной и дополнительной).

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИОХИМИЯ»**

Учебная дисциплина «Биохимия» входит в комплекс дисциплин, предназначенных для реализации на первой ступени высшего образования в рамках цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин. Образовательный процесс по учебной дисциплине «Биохимия» организован с учетом обновленного содержания учебной программы, значительного усиления роли и доли самостоятельной работы студента, использования современных инновационных педагогических технологий.

В настоящее время система подготовки специалиста в области физической культуры и спорта требует глубоких знаний биологических основ жизнедеятельности организма человека, в том числе и химических превращений процессов метаболизма, которые изучаются биологической химией. Биохимические исследования играют важную роль в изучении процессов адаптации организма к физическим нагрузкам и другим воздействиям внешней и внутренней среды, позволяют определить эффективные средства восстановления и повышения физической работоспособности спортсменов, позволяют оценить уровень тренированности спортсмена и значение рационального питания, а также генетическую предрасположенность для занятий спортивной деятельностью.

УМК(эл) по учебной дисциплине «Биохимия» предназначена для студентов первого курса дневной формы обучения и для студентов второго курса заочной формы обучения по специальностям: 1-88 01 01 «Физическая культура», 1-88 01 02 «Оздоровительная и адаптивная физическая культура», 1-88 01 03 «Физическая реабилитация и эрготерапия», 1-88 02 01 «Спортивно-педагогическая деятельность», 1-89 02 01 «Спортивно-туристская деятельность».

**Основные цели** изучения учебной дисциплины «Биохимия» – овладение будущими специалистами в области физической культуры и спорта необходимыми знаниями биохимических основ жизнедеятельности организма человека в обычных условиях и основных закономерностей биохимической адаптации организма при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом.

**Задачи** изучения учебной дисциплины «Биохимия»:

– изучить сущность и значение основных химических процессов, происходящих в клетках и тканях живого организма при различных его состояниях;

– сформировать у студентов научное мировоззрение и понимание изменений в состоянии обмена веществ и функций организма при систематических занятиях физическими упражнениями и спортом;

– создать необходимые предпосылки для успешного изучения дисциплин медико-биологического цикла, таких как «Физиология»,

«Спортивная медицина», «Гигиена», «Физиология спорта», «Возрастная физиология», «Спортивная генетика»;

– привить у будущих специалистов навыки использования биохимических знаний для практической деятельности педагога, тренера.

В результате изучения дисциплины студент **должен:**

**знать:**

– закономерности обмена веществ и энергии в организме человека при обычной жизнедеятельности и при занятиях физическими упражнениями и спортом;

– особенности возрастных изменений, величины основных биохимических показателей крови в покое и их изменения при физических нагрузках;

**уметь:**

– оценивать по основным биохимическим показателям крови и мочи функциональное состояние организма;

– оценивать переносимость выполняемых физических нагрузок, характер и эффективность протекания восстановительных процессов в период отдыха;

– применять полученные знания для решения педагогических, методических, исследовательских задач в практической деятельности.

Изучение дисциплины рассчитано на 150 учебных часов, из них 60 – аудиторные часы. Примерное распределение по видам занятий: 30 часов – лекционные занятия и 30 часов – лабораторные занятия.

### **Методы (технологии) обучения**

При изучении разделов общей биохимии человека содержание всех тем лекций и лабораторных занятий ориентировано на роль и значимость изучаемых явлений в адаптации организма к физическим нагрузкам. Темы учебных занятий по разделу биохимии мышечной деятельности детализированы и ориентированы на современное научное восприятие проблем спортивной науки, а также на изучение особенностей адаптации организма в процессе тренировки при занятиях физической культурой и спортом.

На лабораторных занятиях выполняются практические работы с элементами деловых игр, в которых моделируются реальные условия биохимического статуса организма при выполнении физических нагрузок в процессе тренировки. По каждой теме на занятиях применяются контрольные тесты для оценки уровня подготовленности студентов.

Самостоятельная работа студентов может включать в себя выполнение письменных домашних заданий и рефератов в целях углубления и закрепления знаний по отдельным вопросам курса биохимии. Итоговая оценка знаний осуществляется в форме экзамена.