

**ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ  
К УПРАВЛЯЕМЫМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМ РАБОТАМ  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «БИОХИМИЯ»**

Управляемая самостоятельная работа (УСР) представляет собой письменную работу в виде ответов на вопросы. УСР оформляется в отдельной тетради. Тетрадь подписывается по образцу:

*УПРАВЛЯЕМАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО БИОХИМИИ  
СТУДЕНТА 1 КУРСА \_\_\_\_\_ ГРУППЫ \_\_\_\_\_ ФАКУЛЬТЕТА*

\_\_\_\_\_  
*(фамилия, имя, отчество)*

**Управляемая самостоятельная работа № 1**

**Тема: Витамины и гормоны**

Управляемая самостоятельная работа по теме «Витамины и гормоны» состоит из двух частей: «Биологическая роль витаминов» и «Биологическая роль гормонов».

В первой части «Биологическая роль витаминов» необходимо охарактеризовать основные водорастворимые витамины (В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>3</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>9</sub>, В<sub>12</sub>, В<sub>15</sub>, С, Н) и жирорастворимые витамины (А, D, Е, К, F).

*Вопросы для самоподготовки:*

1. Название витамина, его буквенное обозначение.
2. Химическая природа витамина, классификация.
3. Биологическая роль витамина в организме (в каких химических процессах принимает участие, какие реакции обмена веществ регулирует, какие явления наблюдаются в организме при гиповитаминозе и авитаминозе данного витамина).
4. Суточная потребность в витамине. Основные пищевые источники витамина.
5. Роль витамина в процессе адаптации организма спортсмена к физической нагрузке.

Во второй части «Биологическая роль гормонов» необходимо охарактеризовать основные гормоны: гормон роста (СТГ), тиреотропный гормон (ТТГ), адренокортикотропный (АКТГ), окситоцин, вазопрессин, тироксин, кальцитонин, паратгормон, инсулин, глюкагон, адреналин, кортизол, альдостерон, тестостерон, эстрадиол, прогестерон, по следующим вопросам.

*Вопросы для самоподготовки:*

1. Название гормона, в какой железе внутренней секреции он синтезируется.
2. Химическая природа и классификация гормона.
3. Биологическая роль в организме (в каких химических процессах принимает участие, какие реакции обмена веществ регулирует,

какие явления наблюдаются в организме при гипофункции и гиперфункции).

4. Роль гормона в процессе адаптации организма спортсмена к физической нагрузке.

*Список рекомендуемой литературы:*

1. Волков, Н. И. Биохимия мышечной деятельности: учебник для вузов физич. воспитания и спорта / Н. И. Волков [и др.]. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – Гл. 7–8, С. 105–149.
2. Общая биохимия : учебное пособие / И. Л. Гилеп, А. В. Ильюткич, А. С. Базулько, И. Н. Рубчеля / Минск : БГУФК, 2018. – С. 19–81.
3. Михайлов, С. С. Спортивная биохимия: учебник для вузов и средних учебных заведений / С. С. Михайлов. – М. : Советский сп., 2004. – С. 78–89.
3. Биохимия: учебник для ИФК / под ред.: В. В. Меньшикова, Н. И. Волкова. – М.: ФиС, 1986. – С. 102–123.
4. Пыжова, В. А. Биохимические основы питания спортсменов: учеб. пособие / В. А. Пыжова. – Минск: БГОИФК, 1988. – 31 с.
5. Пыжова, В. А. Витамины и их роль при мышечной деятельности: учеб. пособие / В. А. Пыжова. – Минск: БГАФК, 2001. – 50 с.
6. Пыжова, В. А. Гормоны и их роль при мышечной деятельности: учеб. пособие по биохимии для студентов БГУФК / В. А. Пыжова. – Минск, 2006. – 62 с.

## **Управляемая самостоятельная работа № 2**

### **Биохимическая характеристика отдельных видов спорта**

Студенту предлагается письменно ответить на три вопроса по выбору преподавателя.

*Вопросы для самоподготовки:*

1. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в беге на короткие дистанции.
2. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в беге на средние дистанции.
3. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в беге на длинные дистанции.
4. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в плавании.
5. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в борьбе.
6. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в лыжных гонках.
7. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в спортивной ходьбе.
8. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в тяжелой атлетике

9. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в спортивных играх.

10. Особенности биохимической адаптации организма при выполнении физических упражнений в гимнастике.

***В ответе необходимо указать:***

1. К какой зоне (зонам) мощности работы относится данный вид спорта.
2. Какие процессы аэробные или анаэробные преобладают?
3. Развитие каких ресинтезов АТФ происходит в процессе адаптации организма при выполнении физических упражнений в данном виде спорта?
4. Какие энергетические субстраты увеличиваются в организме спортсмена в процессе адаптации при выполнении физических упражнений в данном виде спорта?
5. Какие двигательные качества развиваются в процессе адаптации организма при выполнении физических упражнений в данном виде спорта?
6. Отличительные черты данного вида спорта и особенности адаптации к ним.

*Список рекомендуемой литературы:*

1. Волков, Н. И. Биохимия мышечной деятельности: учебник для вузов физ. воспитания и спорта / Н. И. Волков [и др.]. – Киев : Олимпийская литература, 2000. – Гл. 16, с. 326–332; Гл. 22, С. 406–437.
2. Базулько, А. С. Биохимия : учеб.-метод. комплекс / А. С. Базулько, И. Л. Гилеп, И. Н. Рубчя. – Минск : БГУФК, 2012. – С. 90–98.
3. Базулько, А. С. Термины и понятия по спортивной биохимии / А. С. Базулько, В. А. Пыжова. – Минск: БГУФК, 2010. – С. 41–51.