

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины
	<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>

Утверждаю на 2019-2020 уч. год *И.И.И.*  
Утверждаю на 2020-2021 уч. год *И.И.И.*



### Рабочая программа дисциплины

#### **Б1.В.ДВ.02.01 Биохимия спорта**

(наименование и индекс дисциплины в соответствии с учебным планом)

направление подготовки 06.04.01 Биология  
(код и наименование)

направленность Биохимия и молекулярная биология

Факультет естествознания

Кафедра химии

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры химии

Протокол №1 от «27» августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Цикуниб А.Д.

Составитель программы ст. преподаватель Ожев А.Н.

*А.Д. Цикуниб*  
*А.Н. Ожев*

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и  
инвалидов

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Объем дисциплины по видам учебной работы.....	4
3. Содержание дисциплины.....	4
4. Самостоятельная работа обучающихся.....	5
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	5
6. Методические рекомендации по дисциплине.....	6
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	7
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	8
9. Лист регистрации изменений .....	9

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+ по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Рабочая программа представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 06.04.01 Биология.

Биохимия спорта относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 2.

Трудоемкость дисциплины: 2 з.е./72ч.;

контактная работа: 24,25 ч.,

занятия лекционного типа-6 ч.,

занятия практического типа – 18 ч.,

ИКР – 0,25 ч.,

СР – 47,75 ч.

*Ключевые слова:* биохимия питания спортсмена, биохимия мышц и мышечного сокращения, энергетика мышечной деятельности, биохимия скоростно-силовых качеств

*Составитель:* ст. преподаватель Ожев А.Н.

### 1. Цели и задачи дисциплины

Изучение дисциплины направленно на формирование следующих компетенций:  
способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, нести ответственность за качество работ и научную достоверность результатов (ОПК-4);

способностью планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-2);

способностью применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

Показателями компетенций являются:

*Показателями компетенций являются:*

**Знания** о биологической природе и целостности организма человека, о взаимосвязи физических нагрузок и функциональных возможностей организма.

**Умения** формировать физическую активность детей и взрослых, здоровый стиль жизни на основе биохимических знаний о биологической функции;

**Навыки** проведения биологического контроля состояния организма.

### 2. Объем дисциплины по видам учебной работы

Таблица 1. Объем дисциплины, общая трудоемкость 2 з.е.

Вид учебной работы	Распределение часов	
	Всего	3 сем
Общая трудоемкость	72	72
контактная работа:	24,25	24,25
занятия лекционного типа	6	6
занятия практического типа	18	18
ИКР	0,25	0,25
Самостоятельная работа (СР)	47,75	47,75
Вид итогового контроля		зачет

### 3. Содержание дисциплины

Таблица 2. Распределение часов по темам (модулям) и видам учебной работы

Номер раздела	Наименование разделов и тем дисциплины	Объем в часах				
		Всего	Л	ПЗ	ИКР	СР
1	Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности.	32	3	9		20
2	Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена	40	3	9	0,25	27,75
Итого:		72	6	18	0,25	47,75

#### 4. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 3 Содержание самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Раздел или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>	Биохимические основы питания спортсмена	Письменный отчет
2	<i>Разработка электронных ресурсов</i>	Биохимия мышц и мышечного сокращения. Энергетика мышечной деятельности	Презентация
3	<i>Реферат</i>	Биохимические основы скоростно-силовых качеств и выносливости спортсмена	Выступление с докладом

**4.1. Темы курсовых работ (проектов) или семестровых заданий не предусмотрены.**

**4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.**

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: доклады, рефераты, компьютерные презентации.

Самостоятельная работа студентов подкреплена учебно-методическим и информационным обеспечением, включающим учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, руководства и инструкции по работе с программным обеспечением.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Волков, Н.И. Биоэнергетика спорта [Электронный ресурс]/ Н.И. Волков, В.И. Олейников. - М.: Советский спорт, 2011. - 160 с. Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210517">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210517</a> .
2	Волков, Н.И. Эргогенные эффекты спортивного питания [Электронный ресурс]/ Н.И. Волков, В.И. Олейников. - М.: Советский спорт, 2012. - 100 с. - Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210518">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=210518</a> .

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Досон, Р. Справочник биохимика / Р. Досон, Д. Эллиот, У. Эллиот, К. Джонс; Пер. с англ. В.Л. Друцы и О.Н. Королевой. – М.: Мир, 1991. – 544 с.
2	Кольман Я. Наглядная биохимия: Пер. с нем. / Я. Кольман, К.-Г. Рём. – М.: Мир, 2000. – 469 с.
3	Справочные материалы по биохимии для студентов дневной и заочной форм обучения / Сост. Л.А. Яковишин. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2007. – 44 с.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1	Электронная библиотека: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>

2	Электронная библиотека полнотекстных учебных и научных изданий по химии <a href="http://venec.ulstu.ru/lib/result.php">http://venec.ulstu.ru/lib/result.php</a>
3	Основы биохимии. Электронное учебное пособие. - <a href="http://www.isuct.ru/e-lib/node/404">http://www.isuct.ru/e-lib/node/404</a>

## Современные профессиональные базы (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС)

1. *Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»*

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)

ЭБС АГУ <http://adynet.bibliotech.ru>

ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)

ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы»

(АРБИКОН) <http://arbicon.ru/services/>

Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум»

(НЭИКОН) [www.neicon.ru](http://www.neicon.ru)

*Международные базы данных научных изданий*

Web of Science <https://apps.webofknowledge.com>

Scopus <https://www.scopus.com/search/>

Elsevier («Эльзевир») <https://www.elsevier.com/>

Science Direct <https://www.sciencedirect.com/>

Издательство Springer <https://link.springer.com/>

*Nature Journals* <https://www.nature.com/siteindex/>

Springer Nature Experiments <https://experiments.springernature.com/>

2 *Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)*

Официальный сайт науки и высшего образования РФ <https://minobrnauki.gov.ru/>

Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

<http://window.edu.ru/>

Базы данных ИНИОН РАН <http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>

## 6. Методические рекомендации по дисциплине.

*Методические рекомендации преподавателю.*

Для успешного освоения магистрантами данной дисциплины наряду с лекционным материалом и учебными пособиями рекомендуется использовать академические периодические издания, наглядные пособия, компьютерный класс, мультимедийный комплекс, сетевые источники информации, библиотечные фонды. После каждой лекционной темы рекомендуется проработать вопросы для повторения и самоконтроля.

Для лучшего усвоения положений дисциплины магистранты должны систематически закреплять знания, полученные на лекциях, с использованием рекомендованной литературы и электронных источников информации; находить решения проблемных вопросов, поставленных преподавателем в ходе лекций и лабораторных занятий; регулярно и своевременно изучать материал, выданный преподавателем на самостоятельную проработку; с использованием средств информационных систем и технологий, электронных учебников и практикумов, тестирующих систем и информационных ресурсов глобальной сети Интернет выполнять на компьютере тематические практические задания, предназначенные для самостоятельной работы; регулярно отслеживать и использовать информацию, найденную на специализированных сайтах; при подготовке реферата проявить исследовательские и творческие способности, умение анализировать и систематизировать информацию, проводить обобщение, формировать рекомендации и делать обоснованные выводы.

*Методические указания для магистрантов.*

*По выполнению практической работы:* внимательно прочитать методику выполнения практической работы, ознакомиться с лабораторным оборудованием, методикой

приготовления химических реактивов и с математической обработкой полученных результатов.

*По выполнению самостоятельной работы:* самостоятельное изучение некоторых разделов, проработка и повторение лекционного материала и материалов учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.

## **7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
    - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети

Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Компьютерные программы, презентации.
2. Лабораторное оборудование (спектрофотометры, колориметры, центрифуги и т.д.), химическая посуда.

Проведение лабораторного практикума осуществляется в лаборатории нутрициологии и экологии НИИ КП АГУ (ауд. № 113, 115), а так же в лаборатории органической и биологической химии (117 аудитория).

3. Для проведения лабораторных работ предназначено следующее оборудование:
  - шкаф вытяжной ЛАБ ШВН-1500,
  - весы аналитические,
  - центрифуга лабораторная медицинская со скоростью вращения на 7000 оборотов настольная на 10 пробирок ЦЛМН-Р10-01 «Электрон»,
  - спектрофотометр UNICO,
  - РН-метр,
  - термостат электрический суховоздушный ТС-1/20 СПУ,
  - водяная баня 4-х местная,
  - шкаф сухожаровой.

Выполнение лабораторных работ проводится при использовании химической стеклянной посуды (мерные колбы, цилиндры, пробирки, пипетки мерные, бюретки, микробюретки, капельницы для титрования), спиртовок, штативов, наборов индикаторной бумаги, фильтровальной бумаги и химических реактивов, квалификации хч, чда.

**Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.**

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN...  
Microsoft Windows Professional 8 Russian Upgrade Academic OPEN...  
Microsoft Office 2013 Russian Academic OPEN...  
Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN...  
Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN...  
Apache OpenOffice  
LibreOffice  
Google Apps  
Paint.NET



## 9. Лист регистрации изменений

[illegible]