

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Б1.В.21 Биохимия человека»**

**Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»**

**Профиль подготовки  
«Физическая культура»**

**1. Цель освоения дисциплины «Биохимия человека»**

**Целью** преподавания данной дисциплины для студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Физическая культура» – дать будущим выпускникам знания о процессах жизнедеятельности человеческого организма вообще и спортсмена, в частности, в основе которых лежат биохимические превращения в клетках.

Знание биохимических закономерностей физического развития и спортивной тренировки позволяет на строго научной основе изыскивать наиболее эффективные средства и методы тренировки, правильно оценивать результат их применения с целью точного прогнозирования спортивных достижений.

**Задачи дисциплины:**

**изучить:**

- общие свойства биоорганических соединений;
- общие закономерности обмена веществ в организме;
- законы преобразования энергии в живых системах;
- общие вопросы регуляции обмена веществ;
- особенности биохимических превращений при мышечной деятельности;
- биохимические закономерности спортивных тренировок и методы биохимического контроля в спорте.

Данная дисциплина предназначена для формирования у студентов знаний о веществах, из которых построен организм человека, и о химических процессах, протекающих в нем. Биохимия человека – это основа для глубокого понимания всего, что происходит на более высоких уровнях организации живой материи и, в первую очередь, в клетках. Знания о биохимических процессах в организме человека лежат в основе подготовки спортсменов для достижения высоких результатов в разных видах спортивной деятельности.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Дисциплина «Биохимия человека» входит в перечень обязательных дисциплин, изучаемых в вариативной части профессионального цикла Б ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль

**подготовки «Физическая культура»** (квалификация (степень) «бакалавр») – Б1.В.21. Дисциплина изучается в 3 семестре.

Всего часов:

**очная форма:** курс 3, ЗЕТ - 3, часов – 108, в том числе: лекции -18 часов практические занятия – 18 часа, самостоятельная работа – 36 часов, вид промежуточной аттестации – экзамен;

**заочная форма:** курс 2(3), ЗЕТ – 4, часов – 144, лекций – 4 часов, практические занятия – 12 часов, самостоятельная работа – 119 часов, вид промежуточной аттестации – экзамен.

### **3 Требования к результатам освоения дисциплины:**

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

- способностью использовать естественно-научные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**Знать:**

- молекулярный состав организма человека;
- состав и свойства биологически-активных веществ;
- механизм мышечного сокращения;
- особенности энергетических процессов при выполнении упражнений различной мощности и продолжительности;
- закономерности биохимической адаптации организма спортсмена в процессе тренировки;
- основы биохимического контроля спортивной деятельности и рационального питания спортсмена

**Уметь:**

- использовать полученные знания об особенностях биохимических процессов в организме человека при проведении индивидуальных и групповых тренировок с учетом возрастных особенностей тренируемых;
- составлять пищевой рацион в зависимости от спортивной специализации и периода тренировочного процесса.

**Владеть:**

- методиками расчета калорийности пищевого рациона;
- системой восстановительных мероприятий, позволяющих достичь наилучших спортивных результатов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

| №<br>не-<br>де-<br>ли | Раздел<br>дисциплины                                                       | Семестр | Неделя семестра | Виды учебной работы,<br>включая самостоятельную<br>работу студентов и<br>трудоемкость<br>(в часах) |               |                                       |          | Формы<br>текущего<br>контроля<br>успеваемости<br>(по неделям<br>семестра)<br>Формы<br>промежуточной<br>аттестации<br>(по семестрам) |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                                                            |         |                 | Лек-<br>ции                                                                                        | Семи-<br>нары | Лабо-<br>рато-<br>рные<br>рабо-<br>ты | СМР<br>С |                                                                                                                                     |
| 1                     | Тема 1.<br>Химический<br>состав организма<br>человека                      | 3       | 1               | 1                                                                                                  | 1             |                                       | 3        | Тестирование                                                                                                                        |
| 2-3                   | Тема 2.<br>Белки                                                           | 3       | 2-3             | 1                                                                                                  | 1             |                                       | 3        | Тестирование                                                                                                                        |
| 4-5                   | Тема 3.<br>Углеводы                                                        | 3       | 4-5             | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 3        | Тестирование                                                                                                                        |
| 6-7                   | Тема 4.<br>Липиды                                                          | 3       | 5-6             | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 3        | Тестирование                                                                                                                        |
| 8-9                   | Тема 5.<br>Витамины                                                        | 3       | 7-8             | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 3        | Тестирование                                                                                                                        |
| 10                    | Тема 6.<br>Водный обмен                                                    | 3       | 9-10            | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 3        | Тестирование,<br>собеседование                                                                                                      |
| 11                    | Тема 7.<br>Минеральный<br>обмен                                            | 3       | 11-12           | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 4        | Тестирование,<br>собеседование                                                                                                      |
| 12-<br>13             | Тема 8.<br>Биохимия<br>сокращения<br>и расслабления<br>мышц                | 3       | 13-14           | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 8        | Тестирование,<br>собеседование                                                                                                      |
| 14-<br>15             | Тема 9.<br>Биохимия<br>физических<br>упражнений и<br>спорта                | 3       | 15-16           | 2                                                                                                  | 2             |                                       | 6        | Тестирование,<br>собеседование                                                                                                      |
| 16-<br>18             | Тема 10.<br>Биохимическая<br>характеристика<br>тренированного<br>организма | 3       | 17-18           | 2                                                                                                  | 2             |                                       |          | Тестирование,<br>собеседование                                                                                                      |
|                       | ВСЕГО                                                                      |         |                 | 18                                                                                                 | 18            |                                       | 36       | экзамен                                                                                                                             |

#### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### а) основная литература:

1. Проскурина И.К. Биохимия. М.: Изд-во ВЛАДОС – ПРЕСС, 2001.- 240 С.

2.Биохимия./Под ред. Меньшикова В.В., Волкова Н.И. М.: Физкультура и спорт, 1986. - 384 С.

3.Михайлов С.С. Спортивная биохимия. М.: Советский спорт, 2004. – 220 С.

**б) дополнительная литература**

1.Филиппович Ю.Б. Основы биохимии. М.: Высшая школа. 1985.

2.Ленинджер А. т.1, т.2, т.3. Основы биохимии. М.: Мир. 1985.

3.Страйер Л. Биохимия. М.: Мир. Т.1. 1984. т.2, т.3. М.: Мир, 1985.

4.Современная биохимия в схемах. Я. Мусил, О .Новакова, К. Кунц. М.: Мир. 1984.

5. Основы биохимии (под ред. А.А. Анисимова). М.: Высшая школа. 1986.

6.Грабельников С.А. Методические рекомендации по дисциплине «Биохимия человека» (электронный вариант)

7.Кучерявый В.В.Основы биохимии спорта (электронный вариант)

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. www. Химик.ru

2. Мультимедиа учебный курс «Биохимия».

3. Учебные пособия по биохимии в электронной версии.

**Состав лицензионного программного программного обеспечения:**

1. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);

2. Microsoft Internet Security&Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN,(бессрочная), (лицензия 41684549);

3. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 60939880);

4. Kaspersky Anti-Virus Suite for WKS/FS. User 1200 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24;

5. «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №181 от 20.03. 2017 г.

**Электронные библиотечные системы:**

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. Стандартные программы, входящие в состав операционной системы Windows (Калькулятор, Блокнот, WordPad, Paint).

2. Пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Access).

3. Офисный пакет OpenOffice.org

|   | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) | Принадлежность | Адрес сайта | Наполненность сайта | Условия доступа | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование |
|---|----------------------------------------------------|----------------|-------------|---------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2                                                  | 3              | 4           | 5                   | 6               | 7                                                                       |

|    |                                     |                                              |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  |
|----|-------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | IPRbooks                            | ООО «Ай Пи Эр Медиа»                         | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>   | Более 100 000 изданий, в т. ч. свыше 40 000 учебных и научных и более 600 наименований журналов, свыше 2 000 аудиокниг, адаптированная версия сайта для людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению | Доступ из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет (логин и пароль получить в библиотеке университета)                                                                            | ООО «Ай Пи Эр Медиа».<br>Договор № 3420/17 от 22.12.2017 г.<br>До 22.12.2018 г.                                                                                  |
| 2. | Национальная электронная библиотека | ФГБУ «Российская государственная библиотека» | <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>                           | Более 4 млн. изданий, в том числе свыше 800 000 изданий, охраняемых авторским правом, и 100 000 научной и учебной литературы                                                                                   | Доступ из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет к фонду открытого доступа. Доступ с компьютеров (терминалов) в библиотеке университета к изданиям, охраняемым авторским правом | ФГБУ «Российская государственная библиотека».<br>Договор № 101/НЭБ/4737 от 13.08.2018 г.<br>До 13.08.2023 г.<br>с постоянной пролонгацией на 5 лет               |
| 3. | Юрайт                               | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»         | <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> | Около 600 научных и учебных изданий в разделе «Легендарные книги»                                                                                                                                              | Доступ из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Подключение к «Индивидуальной Книжной Полке» через администратора библиотеки                                                  | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».<br>Договор на безвозмездное использование произведений № 241/18 от 17.04.2018 г.<br>До 17.04.2019 г.<br>с правом продления |
| 4. | Юрайт                               | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»         | <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> | Более 7 000 учебных и научных изданий, в том числе около 2 000 для СПО. Из них около 2 000 снабжены мультимедийными материалами (учебным видео)                                                                | Доступ из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет                                                                                                                                | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».<br>Договор № 391/2018 от 08.11.2018 г.<br>Доступ с 01.01.2019 по 31.12.2019 г.                                             |
| 5. | НЭБ elibrary.ru                     | ООО Научная электронная библиотека           | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                   | Свыше 17 000 научной и учебной литературы по гуманитарным, техническим и естественным наукам, из них более 200 на англ. яз.                                                                                    | Доступ из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет после прохождения регистрации в НЭБ                                                                                            | ООО Научная электронная библиотека.<br>Бесплатный контент.<br>Договор № 20-01/2011R от 13.11.2010<br>с постоянной пролонгацией на 5 лет                          |
| 6. | Polpred.com Обзор СМИ               | ООО «ПОЛПРЕД Справочники»                    | <a href="http://polpred.com/">http://polpred.com/</a>                 | Полнотекстовые деловые публикации информантов и периодических изданий по отраслям из 600 источников                                                                                                            | Доступ на всей территории университета, после регистрации – «Доступ из дома» (кнопка на сайте Polpred)                                                                               | ООО «ПОЛПРЕД Справочники».<br>Бесплатный контент до 15.10.2019<br>с постоянным продлением                                                                        |

Автор

к.б.н., доцент кафедры биологии и химии

Подина Е.Ю.

Рецензент

(подпись)

*[Подпись]*

(расшифровка подписи)

*Заречнев Д.В.*

Рассмотрена на заседании кафедры 27.06.2018, протокол № 11

(дата)

Утверждена на совете института 18.10.19, протокол № 8

(дата)