

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Биологии, химии и методики их обучения

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.01.03 Спортивная биохимия
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 49.03.01 - Физическая культура

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Спортивная тренировка (для набора 2021)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование фундаментальных знаний о химических основах жизнедеятельности организмов; структуре, функциях и процессах, характерных для живой клетки с позиций современной биоорганической химии и молекулярной биологии.

Задачи изучения дисциплины:

объяснить сущность процессов обмена веществ и энергии
рассмотреть принципы регуляции обменов веществ и энергии в организме человека
- рассмотреть биохимические факторы спортивной работоспособности, скоростно-силовых качеств, выносливости

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

"Медико-биологические основы физкультурно-спортивной деятельности"

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 1	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	14
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	8	8
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	58	58
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1	ОПК-1.1.	<p>Знать: химический состав организма человека, возрастные особенности обмена веществ при организации занятий физической культурой и спортом</p> <p>Уметь: определять физиологические и биохимические закономерности двигательной активности и процессов восстановления</p> <p>Владеть: знаниями о биохимических закономерностях организма</p>
ОПК-1	ОПК-1.2.	<p>Знать: Тематику лабораторных работ, используемых в учебной работе по биологической химии</p> <p>Уметь: Выполнять стандартные действия по ТБ при решении конкретных практических и профессиональных задач в области биологической химии</p> <p>Владеть: Навыками работы с химической посудой и реактивами</p>
ОПК-1	ОПК-1.3.	Знать : Нормы техники

		<p>безопасности в лабораторных и технологических условиях</p> <p>Уметь: объяснять правила по ТБ с теоретической точки зрения и контролировать их выполнение в химической лаборатории</p> <p>Владеть: Навыками работы с оборудованием в химических лабораториях</p>
--	--	--

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Белки.	Белки. Ферменты. Витамины.	16	0	2	0	14
2	2.1	Нуклеиновые кислоты.	Нуклеиновые кислоты. Обмен нуклеиновых кислот.	18	2	2	0	14
3	3.1	Обмен белков. Биосинтез белка. Энергетический обмен.	Обмен белков. Биосинтез белка. Энергетический обмен.	19	2	2	0	15
4	4.1	Углеводы. Обмен углеводов. Липиды. Обмен липидов.	Углеводы. Обмен углеводов. Липиды. Обмен липидов. Биохимия спорта.	19	2	2	0	15

		Биохимия спорта.						
Итого			72	6	8	0	58	

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
3	3.1	Обмен белков. Биосинтез белка. Энергетический обмен.	Обмен белков. Биосинтез белка. Обмен энергии. Энергетический обмен как основа жизненных процессов.	2
4	4.1	Углеводы. Обмен углеводов. Липиды. Обмен липидов. Биохимия спорта.	Углеводы. Строение. Классификация. Биороль. Липиды. Строение. Классификация. Биороль. Биохимические факторы: выносливости, скоростно-силовых качеств, спортивной работоспособности.	2

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Белки. Ферменты. Витамины.	Классификация аминокислот. Строение пептидов. Цветные реакции на белки. Определение активности амилазы слюны. Цветные реакции на витамины.	2
2	2.1	Нуклеиновые кислоты. Обмен нуклеиновых кислот.	Строение нуклеиновых кислот. Построение нуклеозидов, нуклеотидов, полинуклеотидов. Гидролиз дрожжей и определение продуктов гидролиза. Физикохимические свойства ДНК. Репликация ДНК.	2
3	3.1	Обмен белков. Биосинтез белка. Энергетический	Биосинтез белка. Определение активности сукцинатдегидрогеназы мышц. Пути образования АТФ в клетке. Биологическое окисление.	2

		обмен.		
4	4.1	Углеводы. Обмен углеводов. Липиды. Обмен липидов. Биохимия спорта.	Углеводы. Строение. Качественные реакции на углеводы. Липиды, строение. Энергетика окисления липидов. Биохимические акторы: выносливости, скоростно-силовых качеств, спортивной работоспособности.	2

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Методы идентификации белков. Ракция Адамкевича. Гликопротеины. Липопротеины. Липо- и гидрорвитамины, формулы, суточная доза, биороль, источники.	Составление конспекта	14
2	2.1	Нуклеиновые кислоты.	Составление списка литературы к теме	14
3	3.1	Обмен отдельных аминокислот (фенилаланин, гистидин и др.). Активация пептидаз. Факторы, влияющие на биосинтез белка.	Составление конспекта	15
4	4.1	Сахарный диабет, его виды. Холестерол, его роль.	Составление аннотации на статью	15

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Михайлов С. С. Спортивная биохимия : учебник / С.С. Михайлов. – М.: Советский спорт, 2010. - 348 с.
2. Проскурина И. К. Биохимия / И.К. Проскурина. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2004. - 236 с.
3. Биологическая химия / Ю. Б. Филиппович [и др.]; под ред. Н. И. Ковалевской. – М.: Академия, 2005. - 256 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Ершов Ю.А. Биохимия / Ю.А. Ершов, С.И. Щукин. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 361. <https://www.biblio-online.ru/book/698C3CAC-D037-4B65-951E-7181C03BCC39>
2. Ершов Ю.А. Биохимия человека / Ю.А. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 374. <https://www.biblio-online.ru/book/DEEAC5CC-7535-413A-9440-CB9900BDB2E7>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Проскурина, И.К. Биохимия / И.К. Проскурина. - Москва : ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. - 240 с.
2. Березин И.В. Основы биохимии: учеб. пособие / И. В. Березин, Ю. В. Савин. – М.: МГУ, 1990. - 254 с
3. Филиппович Ю. Б. Основы биохимии : учебник / Ю.Б. Филиппович. - Москва; СанктПетербург : АГАР : Флинта : Лань, 1999. - 512 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Капилевич Л.В. Биохимия человека / Л.В. Капилевич, Е.Ю. Дьякова, Е.В. Кошельская, В.И. Андреев. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 151. <https://www.biblioonline.ru/book/8D446B5A-89F4-4C7E-93F7-DF56DEF83AE2>
2. Капилевич Л.В. Физиология человека. Спорт / Л.В. Капилевич. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 141. <https://www.biblio-online.ru/book/C05BD6A1-6B10-448C-BDE3-8811C3A6F9D6>

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»	http://www.trmost.ru/
ЭБС «Лань»	http://www.e.lanbook.ru/
Радин М.А. Химия: учеб. пособие для студентов нехимических специальностей [Электронный ресурс] / М.А. Радин, В.Я. Сигаев. – Санкт-Петербург: ГОУ ВПО СПбГТУРП, 2009. - 88 с.	http://window.edu.ru/resource/199/76199
Химия: учеб. пособие [Электронный ресурс] / В.И. Елфимов [и др.]. – Москва: Высш. шк., 2012. – 213 с.	http://www.iprbookshop.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) 1С-Битрикс: Корпоративный портал - Компания 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 7-Zip ABBYY FineReader Adobe Audition Adobe Flash Adobe In Design Adobe Lightroom Adobe Photoshop

2) Anaconda

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Лекционные занятия целесообразно проводить с использованием мультимедийных презентаций, которые содержат слайды теоретического характера (основные понятия и определения, физические и химические свойства, применение) и практического характера (видеофильмы).

Практические занятия студентов планируется проводить по принципу систематизации и углубления знаний учебного материала по разделам программы в форме подготовки отчетов письменных практических работ, содержащих расчеты, химические уравнения. При самостоятельном изучении некоторого материала необходимо пользоваться дополнительной литературой и сетью интернет.

Разработчик/группа разработчиков:
Артем Петрович Лесков

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.