

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Петрушенко С.А.
« ____ » _____ 20__ г.

**Рабочая программа дисциплины
Биохимия**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.37 Физическая культура и Дополнительное
образование (спортивная подготовка)

Для набора _____ 2024 _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА физической культуры**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	94	94	94	94
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2024 протокол № 1.

Программу составил(и): канд. техн. наук, Доц., Хало Павел Владимирович _____

Зав. кафедрой: Кибенко Е. И. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у будущих педагогов по физической культуре теоретические знания в области биохимии, обеспечивающие необходимый уровень теоретических и методологических знаний о рациональных путях, методах и приемах профессиональной деятельности преподавателя физической культуры, раскрыть в структуре и содержании этой деятельности условия успешной реализации образовательных, воспитательных и оздоровительных задач физического воспитания.
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-8.1: Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2: Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
ОПК-2.1: Знает и понимает структуру и логику разработки основных и дополнительных образовательных программ в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования
ОПК-2.2: Готов участвовать в разработке основной образовательной программы и отдельных её компонентов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.3: Владеет способами разработки дополнительных образовательных программ и их элементов (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
- особенности использования биохимических основ функционирования организма для оптимизации работоспособности; биохимические характеристики тренированного организма. - правила составления биохимических уравнений; - владеть биохимической терминологией
Уметь:
- подбирать индивидуальный биохимический режим функционирования организма для совершенствования профессионально-прикладной физической подготовки. - общаться, вести гармоничный диалог и добиваться успеха в процессе коммуникации - организовать учебный процесс с учетом биохимических основ режимов чередования физических нагрузок и отдыха; использовать интернет ресурс с целью повышения личного уровня знаний в области биохимии физической культуры и спорта; - с помощью графических средств отобразить биохимические процессы, протекающие в организме.
Владеть:
- использования различных биохимических компонентов, с учетом индивидуальных биохимических характеристик организма, для совершенствования профессионально значимых качеств. - коммуникативными навыками, способами установления контактов и поддержания взаимодействия, обеспечивающими успешную. - способами ориентации в профессиональных источниках информации в области биохимии физической культуре и спорта; способами осуществления психолого-педагогической поддержки и сопровождения занятий по физической культуре и спорту с учетом знания биохимических основ функционирования организма

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Модуль «Химический состав организма человека»				
1.1	Тема «Введение. Вода. Свойства и биологические функции. Микро- и макроэлементы» Биохимия как учебная дисциплина. Химический состав организма человека. Вода. Свойства и биологические функции. Микро- и макроэлементы /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.2	Тема «Введение. Вода. Свойства и биологические функции. Микро- и макроэлементы» Биохимия как учебная дисциплина. Химический состав организма человека. Вода. Свойства и биологические функции. Микро- и макроэлементы /Ср/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3

1.3	Тема «Белки» Белки - строение, свойства, классификация. Образование белков из аминокислот. Строение аминокислот. Роль белков в организме человека. /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.4	Тема «Белки» Белки - строение, свойства, классификация. Образование белков из аминокислот. Строение аминокислот. Роль белков в организме человека. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.5	Тема «Углеводы» Углеводы - строение, свойства, классификация. Роль углеводов в физкультурно-спортивной деятельности. /Ср/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.6	Тема «Липиды» Липиды - строение, свойства, классификация. Жиры. жирные кислоты, липоиды. Классификация жирных кислот. Роль липидов в организме человека. /Ср/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.7	Тема «Витамины» Витамины - строение, свойства, классификация. Роль витаминов в физкультурно-спортивной деятельности. /Ср/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
1.8	Тема «Нуклеотиды» Нуклеотиды - строение, свойства, классификация. Образование нуклеотидов. Азотистые основания. Макроэргическая связь. Роль нуклеотидов в организме человека. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3
Раздел 2. Модуль «Биохимические особенности спортивной деятельности»					
2.1	Тема «Энергетический обмен в организме.» Источники энергии для мышечных сокращений. Роль кислорода в метаболизме. Макроэргические молекулы. Цикл Кребса. /Лек/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Л2.6
2.2	Тема «Энергетический обмен в организме.» Источники энергии для мышечных сокращений. Роль кислорода в метаболизме. Макроэргические молекулы. Цикл Кребса. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.6
2.3	Тема «Общий метаболизм организма.» Обмен веществ. Характеристики катаболизма и анаболизма. Клеточные структуры и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ. /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.6
2.4	Тема «Общий метаболизм организма.» Обмен веществ. Характеристики катаболизма и анаболизма. Клеточные структуры и их роль в обмене веществ. Регуляция обмена веществ. /Ср/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5
2.5	Тема «Минеральный обмен в организме» Обмен воды и минеральных веществ. Распределение минеральных веществ в организме. Водный баланс и его изменение при мышечной деятельности. Минеральные вещества и их роль в организме. Потребность человека в минеральных веществах /Пр/	2	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.6
2.6	Тема «Минеральный обмен в организме» Обмен воды и минеральных веществ. Распределение минеральных веществ в организме. Водный баланс и его изменение при мышечной деятельности. Минеральные вещества и их роль в организме. Потребность человека в минеральных веществах /Ср/	2	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5

2.7	Тема «Биохимия сокращения и расслабления мышц» Строение и химический состав мышц. Классификация мышечных волокон. Молекулярные механизмы мышечного сокращения и расслабления. Гипотеза мышечного сокращения Х. Хаксли. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.6
2.8	Тема «Метаболизм углеводов, липидов, белков и аминокислот при мышечной деятельности» Обмен белков. Обмен углеводов. Обмен жиров. Некоторые сезонные особенности жирового обмена. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.3 Л2.4 Л2.6
2.9	Тема «Простагландины» Простагландины - строение, свойства, классификация. Образование простагландинов. Строение простагландинов. Роль простагландинов в организме человека. /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.5
2.10	Тема «Биохимическая характеристика тренированного организма» Адаптационные изменения в крови уровня липидов, происходящие под влиянием тренировки. Изменение уровня гормонов в крови во время физических нагрузок. МПК. ПАНО. Креатининовый коэффициент. Алактатный кислородный долг /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.6
2.11	Тема «Биохимические сдвиги в организме при мышечной работе» Классификация физических упражнений по характеру биохимических изменений при мышечной работе. Соотношение между различными путями ресинтеза АТФ при мышечной работе. Зоны относительной мощности мышечной работы /Ср/	2	8	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.6
	Раздел 3. Зачет				
3.1	/Зачёт/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Пинчук Л. Г., Зинкевич Е. П., Гридина С. Б., Дюмина А. В.	Биохимия: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141519 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Шамраев А. В.	Биохимия: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270262 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------	----------	-------------------	----------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ким А. М.	Органическая химия: учебное пособие	Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57255 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Менделеев Д. И.	Органическая химия	Санкт-Петербург: Типография товарищества Общественная польза, 1863	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=103696 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Горленко В. А., Кузнецова Л. В., Яныкина Е. А.	Органическая химия: учебное пособие	Москва: Прометей, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437299 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Михайлов С. С.	Биохимия двигательной деятельности: учебник	Москва: Спорт, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454250 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5		Биохимия и молекулярная биология: учебно-методическое пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457873 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Иванов И. И.	Биохимия и патобиохимия мышц: монография	Ленинград: Медгиз, Ленинградское отделение, 1961	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=474131 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование.

Практические занятия проводятся в аудиториях, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.