



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

ИНФОРМАЦИЯ О СЕРТИФИКАТЕ

S/N: 23D16332

Владелец: кафедра естественнонаучных дисциплин

Должность: И.о. ректора

E-mail: kuleshin.mg@sspi.ru

Организация: ГБОУ ВО СГПИ

Дата подписания: 19.05.2023

Действителен: с 04.05.2023 до 04.05.2026

Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

Кафедра естественнонаучных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Г.В. Сейфулина Г.В. Сейфулина

протокол № 8

от 28.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Биохимия

(наименование учебной дисциплины)

Уровень основной образовательной программы

бакалавриат

Направление(я) подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Форма обучения очная

Срок освоения 5 лет 0 месяцев

Кафедра естественнонаучных дисциплин

**Год начала
подготовки** 2021

Ставрополь, 2023 г.

Программу составил(-и): к.геогр.н., доцент, Новосельцева А.П.

Рабочая программа дисциплины "Биохимия" разработана в соответствии с ФГОС: Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного учёным советом вуза от 12.05.2023, протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры естественнонаучных дисциплин от 28.04.2023 г., протокол № 8 для исполнения в 2023-2024 учебном году.

Зав. кафедрой  Г.В. Сейфулина

Рабочая программа дисциплины согласована с заведующим библиотекой.

Зав. библиотекой  Фролова Т.А.  28.04.2023 г.

Срок действия рабочей программы дисциплины: 2023-2024 учебный год.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

сформировать компетентность бакалавров в области поддержки уровня физической подготовленности на основе знаний специфики биохимических метаболических процессов, протекающих в организме и обеспечение на этой основе охраны жизни и здоровья.

2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- сформировать представление об оздоровительном, образовательном и воспитательном значении физических упражнений на организм занимающегося на основе знаний метаболических процессов;
- научиться определять личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности на основе знаний биохимии.
- научить отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на биохимические процессы в организме, функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья.
- изучить применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом знаний основ биохимических процессов, процессов биосинтеза;
- рассмотреть применение биохимических знаний при использовании здоровьесберегающих технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП: | Б1.В.01

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Атлетическая гимнастика

Бадминтон

Баскетбол

Безопасность жизнедеятельности

Биомеханика

Возрастная анатомия, физиология и гигиена

Волейбол

Гандбол

Гигиена физической культуры и спорта

Гимнастика

История физической культуры и спорта

Легкая атлетика

Музыкально-ритмическое воспитание

Олимпийское образование

Основы медицинских знаний

Подвижные игры

Спортивная медицина

Спортивные сооружения

Туризм и спортивное ориентирование

Физиология физического воспитания и спорта

Физическая культура и спорт

3.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Безопасные отдых и туризм

Гражданская оборона

Здоровьесберегающие технологии в образовательных учреждениях

Комплексная безопасность детей

Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности

Методика обучения физической культуре

Методика оздоровительной физической культуры
Методика организации внеурочной деятельности в области безопасности жизнедеятельности
Методика спортивной тренировки
Мини-футбол
Настольный теннис
Обеспечение безопасности образовательного учреждения
Общая физическая подготовка допризывника
Оздоровительный фитнес
Организационно-методические основы комплекса ГТО
Организация дополнительного образования в области физической культуры
Организация и проведение спортивно-массовых мероприятий
Основы военной службы
Охрана труда на производстве и в учебном процессе
Психологические основы безопасности жизнедеятельности
Социология и правовые основы физической культуры и спорта
Теория и методика плавания
Теория и методика этноспорта
Технологии оздоровительной физической культуры для лиц с ограниченными возможностями здоровья
Экономика и менеджмент физической культуры и спорта

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5 Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-	ПК-5 .3 Применяет здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе.
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7.1 Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:	уметь:	владеть:
<ul style="list-style-type: none"> - (био)химическое строение живой материи; - строение, химические свойства и функции биологически важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.); - основные метаболические пути превращения важных биологических макромолекул, путях обеспечения целостной реакции клетки, о механизмах регуляции метаболизма в клетках и тканях; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ, основы 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск, анализировать, оценивать и применять полученные знания при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности; - анализировать полученные результаты, в т.ч. классических методов лабораторной и функциональной диагностики; 	<ul style="list-style-type: none"> - медико-биологическим понятийным аппаратом, навыками биохимического мышления; - информацией о принципах регуляции и контроля метаболизма в клетке, механизмах и путях внутриклеточной сигнализации, позволяющей оценивать обмен веществ и функциональное состояние клеток, тканей и органов организма.

биоэнергетики;
 - понимать взаимосвязь между метаболическими процессами в клетке;
 - теоретические и методологические основы биохимии;
 - физико-химические и биохимические процессы в организме;
 - диагностически значимые показатели биологических жидкостей человека;

5. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные (-ых) единицы (-ы) (72), включая промежуточную аттестацию.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	12			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	20	20	20	20
Контактная работа по практике	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	12		12	
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36,3	36,3	36,3	36,3
Сам. работа	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	72	72	72	72

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ) И ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в биохимию					
1.1	Теоретические и методологические основы дисциплины «Биохимия» /Тема/	5	0			
1.2	/Лек/	5	2			
1.3	/Пр/	5	2			
1.4	/Ср/	5	4			
1.5	Химический состав живых организмов /Тема/	5	0			
1.6	/Лек/	5	2			
1.7	/Пр/	5	2			
1.8	/Ср/	5	4			
1.9	Белковый и углеводный обмен /Тема/	5	0			
1.10	/Лек/	5	2			

1.11	/Пр/	5	2			
1.12	/Ср/	5	4			
1.13	Липиды, строение, значение и обмен /Тема/	5	0			
1.14	/Лек/	5	2			
1.15	/Пр/	5	2			
1.16	/Ср/	5	4			
1.17	Витамины и гормоны /Тема/	5	0			
1.18	/Лек/	5	2			
1.19	/Пр/	5	2			
1.20	/Ср/	5	5			
	Раздел 2. Спортивная биохимия					
2.1	Биохимические изменения в организме при работе различного характера, биохимические изменения при утомлении /Тема/	5	0			
2.2	/Лек/	5	2			
2.3	/Пр/	5	4			
2.4	/Ср/	5	5			
2.5	Биохимические основы силы, быстроты и выносливости /Тема/	5	0			
2.6	/Лек/	5	2			
2.7	/Пр/	5	2			
2.8	/Ср/	5	5			
2.9	Биохимический контроль при занятиях физической культурой /Тема/	5	0			
2.10	/Лек/	5	2			
2.11	/Пр/	5	4			
2.12	/Ср/	5	4,7			
2.13	/КПр/	5	0,3			

Планы проведения учебных занятий отражены в оценочных материалах (Приложение 2.).

7. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль качества освоения учебного материала по дисциплине проводится в форме текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в ГБОУ ВО СГПИ и его филиалах».

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям образовательной программы используются оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестаций (Приложение 2).

Уровень сформированности компетенции			
не сформирована	сформирована частично	сформирована в целом	сформирована полностью
«Не зачтено»	«Зачтено»		
«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
Описание критериев оценивания			

<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; <p>Возможны незначительные неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
--	--	--	--

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины включает рабочую программу дисциплины, методические материалы, оценочные материалы.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся включает: учебники, учебные пособия, электронные образовательные ресурсы, методические материалы.

Самостоятельная работа обучающихся является формой организации образовательного процесса по дисциплине и включает следующие виды деятельности: поиск (подбор) и обзор научной и учебной литературы, электронных источников информации по изучаемой теме; работа с конспектом лекций, электронным учебником, со словарями и справочниками и др. источниками информации (конспектирование); составление плана и тезисов ответа; подготовка реферата; выполнение творческих заданий и проблемных ситу-аций; подготовка к коллоквиуму,

собеседованию, практическим занятиям; подготовка к зачету и экзамену.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	
9.1. Рекомендуемая литература	
9.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Пинчук Л. Г., Зинкевич Е. П., Гридина С. Б. Биохимия [Электронный ресурс]:. - Кемерово: КемГУ, 2011. - 364 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4596
Л.1.2	Лопухов Л. В., Балакирева Ю. В. Биохимия [Электронный ресурс]:. - Казань: КНИТУ, 2010. - 67 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13266
Л.1.3	Кузнецова О. Ю. Биохимия: лабораторный практикум [Электронный ресурс]:. - Казань: КНИТУ, 2010. - 87 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13267
Л.1.4	Пожарова Г. В. Биохимия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2011. - 133 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/76374
Л.1.5	Высокогорский В. Е., Воронова Т. Д., Лазарева О. Н. Биохимия. Часть 2 [Электронный ресурс]:. - Омск: Омский ГАУ, 2015. - 157 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90740
Л.1.6	Конвай В. Д., Старун А. С. Клиническая биохимия [Электронный ресурс]:. - Омск: Омский ГАУ, 2016. - 104 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90745
Л.1.7	Барышева Е. С. Биохимия [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 141 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110587
Л.1.8	Барышева Е. С., Бурова К. М. Биохимия крови: лабораторный практикум [Электронный ресурс]:. - Оренбург: ОГУ, 2014. - 141 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/97941
Л.1.9	Карпенко Л. Ю., Бахта А. А., Полистовская П. А., Кинаревская К. П. Биохимия органов и тканей [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2019. - 175 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/121286
Л.1.1 0	Карпенко Л. Ю., Васильева С. В. Биохимия белка [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУВМ, 2016. - 44 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/121305
Л.1.1 1	Суханова Г. А., Кузьменко Д. И., Серебров В. Ю., Спирина Л. В. Медицинская биохимия: патохимия, диагностика. Интегративная биохимия. Регуляция метаболизма [Электронный ресурс]:практикум. - Томск: СибГМУ, 2018. - 112 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113564
Л.1.1 2	Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 151 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/490430
Л.1.1 3	Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2021. - 151 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/470288
Л.1.1 4	Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2019. - 151 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/446368
Л.1.1 5	Капилевич Л. В., Дьякова Е. Ю., Кошельская Е. В., Андреев В. И. Спортивная биохимия с основами спортивной фармакологии [Электронный ресурс]:учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 151 с – Режим доступа: https://urait.ru/bcode/451495
10.1 Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные системы и др.)	
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com
Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru

ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru
ЭБС «Журнальный зал»: русский толстый журнал как эстетический феномен	https://magazines.gorky.media
«Электронная библиотека ИМЛИ РАН»	http://biblio.imli.ru
«Электронная библиотека ИРЛИ РАН» (Пушкинский Дом)	http://lib.pushkinskijdom.ru
Научный архив	https://научныйархив.рф
ЭБС «Педагогическая библиотека»	http://pedlib.ru
ЭБС «Айбукс.ру»	https://www.ibooks.ru
Научная электронная библиотека eLibrary.ru	https://elibrary.ru
ЭБС Буконлайн	https://bookonline.ru
Научная электронная библиотека «Киберленинка»	https://cyberleninka.ru/
Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Ресурсы открытого доступа	http://www.gpntb.ru/elektronnye-resursy-udalennogo-dostupa/1874-1024.html
Библиотека академии наук (БАН). Ресурсы открытого доступа	http://www.rasl.ru/e_resours/resursy_otkrytogo_dostupa.php

10.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru/catalog
Словари и энциклопедии	https://dic.academic.ru
Педагогическая мастерская «Первое сентября»	https://fond.1sept.ru
Сайт Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru
Национальная платформа «Открытое образование»	https://openedu.ru
Портал «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»	http://school-collection.edu.ru
Российское образование. Федеральный портал	http://edu.ru
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования	http://fgosvo.ru
Единая цифровая коллекция первоисточников научных работ удостоверенного качества «Научный архив»	https://научныйархив.рф
Портал проекта «Современная цифровая образовательная среда в РФ»	https://online.edu.ru

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Занятия, текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных типовой мебелью для обучающихся и преподавателя, техническими и мультимедийными средствами обучения, включенными в локальную сеть вуза и с доступом к информационным ресурсам сети Интернет.

Рабочие места для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду вуза.

Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение:

1. Пакет программного обеспечения общего назначения Microsoft Office (MS Word, MS Microsoft Excel, MS PowerPoint).

2. Adobe Acrobat Reader.
3. Браузер (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Опера и др.).
4. Программа тестирования Айрен.