

Общество с ограниченной ответственностью
«Национальный центральный институт развития дополнительного образования»

117556, г. Москва, ул. Фруктовая, дом 7, корпус 1, офис 3, комната 12
Телефон +7(499) 110-88-46; e-mail: info@ncrdo.ru, веб-сайт: www.ncrdo.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор ООО «НЦРДО»

Зотов А.И.

М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Молекулярная диетология»

Общая трудоемкость
144 академических часа

Форма обучения
Заочная

Москва

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

3. Профессиональный стандарт «Специалист по фитнесу (фитнес-тренер)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 года № 353н).

1.2. Цель реализации программы и планируемые результаты обучения

Цель: совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для осуществления медико-биологического обеспечения спортивной подготовки в рамках имеющейся квалификации.

В процессе освоения программы обучающийся совершенствует следующие профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 49.03.01 Физическая культура:

Код	Наименование компетенции
ОПК-6	Способность формировать осознанное отношение занимающихся к физкультурно-спортивной деятельности, мотивационно-ценностные ориентации и установки на ведение здорового образа жизни

Планируемые результаты обучения по программе соответствуют выполняемым трудовым действиям, входящим в профессиональный стандарт «Специалист по фитнесу (фитнес-тренер)»:

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции, реализуемые после обучения	Код	Трудовые действия
Реализация фитнес-услуг	Организация и проведение с населением занятий по фитнесу	A/01.6	Методическая помощь занимающемуся лицу по общим вопросам энергозатрат

Обучающийся совершенствует и (или) получает следующие профессиональные компетенции в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по фитнесу (фитнес-тренер)»:

ПК 1.1 Способность к проведению расчета энергозатрат, разработке и обоснованию предложений по совершенствованию режима питания с помощью молекулярной диетологии.

Планируемые результаты обучения по программе:

Имеющаяся квалификация (требования к слушателям):
1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Практический опыт	Умения	Знания
ПК 1.1 Способность к проведению расчета энергозатрат, разработке и обоснованию предложений по совершенствованию режима питания с помощью молекулярной диетологии		
Методическая помощь занимающемуся лицу по общим вопросам энергозатрат	• анализировать молекулярные механизмы адаптации при изменении рациона; • оценивать состояние антиоксидантной защиты и оксидативного стресса; • интерпретировать биохимические маркеры, связанные с метаболическим синдромом и жировой инфильтрацией печени; • разрабатывать рекомендации по коррекции питания на основе понимания гомеостатических реакций организма; • использовать современные подходы к персонализированному питанию, учитывающие молекулярные особенности пациента	• теоретические основы адаптации и её молекулярные механизмы; • роль иммунной системы в реакциях на пищевые нагрузки; • баланс прооксидантов и антиоксидантов и его влияние на здоровье; • адаптационные изменения в печени при разных типах питания; • особенности регенерационной активности гепатоцитов под воздействием диет; • модификацию липидных мембран в условиях пищевой адаптации; • особенности метаболизма липидов при высокожировом и других рационах; • гомеостатические системы организма и их функции

1.3. Категория обучающихся

К освоению программы допускаются лица, имеющие/получающие образование из перечня профессий СПО/специальностей СПО и перечня направлений/специальностей ВО.

1.4. Форма обучения: заочная.

1.5. Срок освоения программы

Срок освоения программы составляет 144 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№п п	Наименование дисциплин	Общая трудоемкос ть, в акад. часах	Работа обучающегося в СДО			Формы промежуточн ой и итоговой аттестации (ДЗ, З) ¹
			Лекци и	Тестирован ие	Практическ ие занятия	
Модуль 1. Особенности адаптации в условиях алиментарной нагрузки						
1	Теоретические основы адаптации и механизмы ее обеспечения	33	11	2	20	3
2	Иммунная система в механизмах адаптации к алиментарной нагрузке	10	8	2		
3	Система прооксиданты– антиоксиданты	10	8	2		
4	Адаптационные изменения структуры ткани печени в условиях алиментарной нагрузки	10	8	2		
5	Регенерационная активность гепатоцитов в условиях алиментарной нагрузки	11	9	2		
6	Модификация мембранных липидов в условиях адаптации к алиментарной нагрузке	14	12	2		
7	Особенности метаболизма липидов в условиях адаптации к алиментарной нагрузке	10	8	2		
Модуль 2. Гомеостатические системы организма и их функции						

¹ ДЗ – дифференцированный зачет, З – зачет

8	Интеграция систем гомеостаза	23	9	2	12	3
9	Функционирование гомеостатических систем организма	10	8	2		
10	Ответные реакции гомеостатических систем и печени на воздействие высокожирового рациона	11	9	2		
Итоговая аттестация		2				Итоговое тестирование
ИТОГО		144				

2.2. Календарный учебный график

№пп	Наименование дисциплин	Общая трудоемкость, в акад. часах	Учебные недели
1	Модуль 1. Особенности адаптации в условиях алиментарной нагрузки	98	1-4
2	Модуль 2. Гомеостатические системы организма и их функции	44	5-8
	Итоговая аттестация	2	8

2.3. Рабочие программы разделов, дисциплин (модулей)

Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем	Вид учебного занятия / количество часов	Содержание
Модуль 1. Особенности адаптации в условиях алиментарной нагрузки		
Тема 1. Теоретические основы адаптации и механизмы ее обеспечения	Лекция/11 часов	Теоретические основы адаптации и механизмы ее обеспечения
	Тестирование /2 часа	
Тема 2. Иммунная система в механизмах адаптации к алиментарной нагрузке	Лекция/8 часов	Иммунная система в механизмах адаптации к алиментарной нагрузке
	Тестирование /2 часа	
Тема 3. Система прооксиданты–антиоксиданты	Лекция/8 часов	Система прооксиданты–антиоксиданты
	Тестирование /2 часа	
Тема 4. Адаптационные изменения структуры ткани печени в условиях алиментарной нагрузки	Лекция/8 часов	Адаптационные изменения структуры ткани печени в условиях алиментарной нагрузки
	Тестирование /2 часа	
Тема 5. Регенерационная	Лекция/9	Регенерационная активность гепатоцитов

активность гепатоцитов в условиях алиментарной нагрузки	часов	в условиях алиментарной нагрузки
	Тестирование /2 часа	
Тема 6. Модификация мембранных липидов в условиях адаптации к алиментарной нагрузке	Лекция/12 часов	Модификация мембранных липидов в условиях адаптации к алиментарной нагрузке
	Тестирование /2 часа	
Тема 7. Особенности метаболизма липидов в условиях адаптации к алиментарной нагрузке	Лекция/8 часов	Особенности метаболизма липидов в условиях адаптации к алиментарной нагрузке
	Тестирование /2 часа	
	Практическое занятие 1 /20 часа	Выполните задания: Задание 1. Изучите представленные кейсы, проанализируйте ситуацию и представьте решение. При подготовке ответа уделите внимание: - Научному обоснованию выбора методов - Безопасности применяемых средств - Индивидуальным особенностям клиента - Плану последующих действий КЕЙС 1: ОЦЕНКА ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА Проанализируйте состояние окислительно-антиоксидантного баланса у пациента с: - Возрастом: 40 лет - Постоянным воздействием стрессовых факторов - Наличием хронических заболеваний - Вредными привычками (курение, алкоголь) Задачи: 1. Определите основные источники прооксидантов 2. Выберите методы оценки окислительного стресса 3. Разработайте план коррекции антиоксидантной защиты 4. Укажите возможные последствия дисбаланса системы КЕЙС 2: РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ Создайте программу поддержания антиоксидантной системы для спортсмена: - Возраст: 25 лет - Тренируется в условиях интенсивных нагрузок - Имеет достаточное питание - Не имеет противопоказаний к приему добавок Задачи: 1. Выберите необходимые пищевые продукты 2. Подберите дополнительные добавки 3. Разработайте режим применения 4. Укажите контрольные показатели эффективности КЕЙС 3: РЕГУЛЯЦИЯ ХОЛЕСТЕРИНА

		Подготовьте рекомендации по регуляции холестерина для клиента: - Мужчина, возраст: 45 лет - Повышенным уровнем холестерина - Отсутствием регулярных физических нагрузок - Наличием риска сердечно-сосудистых заболеваний Задачи: 1. Выберите необходимые продукты питания 2. Разработайте режим приема пищи 3. Подберите виды физической активности 4. Укажите контрольные показатели эффективности Задание 2. Анализ факторов, влияющих на регенерацию печени - Составьте список факторов, стимулирующих и тормозящих регенерацию печени. - Объясните механизм действия каждого фактора. Задание 3. Определение этапов регенерации печени - Разделите процесс регенерации печени на основные этапы (инициация/прайминг, пролиферация, терминация). - Для каждого этапа укажите характерные особенности и продолжительность.
Модуль 2. Гомеостатические системы организма и их функции		
Тема 8. Интеграция систем гомеостаза	Лекция/9 часов	Интеграция систем гомеостаза
	Тестирование /2 часа	
Тема 9. Функционирование гомеостатических систем организма	Лекция/8 часов	Функционирование гомеостатических систем организма
	Тестирование /2 часа	
Тема 10. Ответные реакции гомеостатических систем и печени на воздействие высокожирового рациона	Лекция/9 часов	Ответные реакции гомеостатических систем и печени на воздействие высокожирового рациона
	Тестирование /2 часа	
	Практическое занятие 2 /12 часа	Выполните задания: Задание 1. Решите один из предложенных кейсов КЕЙС 1: РЕГУЛЯЦИЯ ГОМЕОСТАЗА НАТРИЯ Проанализируйте состояние пациента с учетом нарушений натриевого гомеостаза и предложите план коррекции. Данные для анализа: - Пациенту 45 лет, мужчина. - Жалобы: общая слабость, головокружение, тошнота. - Анамнез: длительное употребление диуретиков для снижения веса, рацион питания беден солью (менее 1 г NaCl в день). - Лабораторные данные: уровень натрия в

		крови — 125 ммоль/л (норма: 135–145 ммоль/л), осмотическое давление крови снижено. Задачи: 1. Определите тип нарушения натриевого гомеостаза (гипонатриемия или гипернатриемия). 2. Объясните механизмы развития данного состояния. 3. Разработайте рекомендации по восстановлению баланса натрия: коррекция питания, режим потребления жидкости. 4. Укажите возможные осложнения при отсутствии коррекции. КЕЙС 2: АДАПТАЦИЯ К ХОЛОДУ И МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПЕРЕСТРОЙКИ Исследуйте особенности адаптации организма к холодному климату и разработайте программу питания для человека, переехавшего на Север. Данные для анализа: - Переселенец из южного региона (Краснодарский край) в северный регион (Якутия). - Возраст: 30 лет. - Трудовая деятельность связана с физической нагрузкой на свежем воздухе. - Проблемы: понижена работоспособность, чувство холода даже при нормальной температуре тела, снижение аппетита. Задачи: 1. Выделите основные метаболические изменения, которые происходят при адаптации к холоду. 2. Подготовьте рекомендации по изменению рациона питания с учетом необходимости увеличения энергетического обмена. 3. Определите оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов в суточном рационе. 4. Укажите необходимость дополнительных источников антиоксидантов и полиненасыщенных жирных кислот. КЕЙС 3: ГИПОКСИЧЕСКОЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ И ГОМЕОСТАЗ КИСЛОРОДА Задание: Оцените влияние гипоксического кондиционирования на организм спортсмена и разработайте индивидуальный план тренировок. Данные для анализа: - Спортсмен, 22 года, специализируется в легкой атлетике (бег на длинные дистанции). - Занимается гипоксическим кондиционированием (тренировки в условиях кислородного дефицита).
--	--	--

		- После недели занятий наблюдается повышенная утомляемость, снижение уровня гемоглобина на 10%. Задачи: 1. Опишите механизмы адаптации организма к гипоксии. 2. Объясните причины снижения уровня гемоглобина и как это связано с окислительно-восстановительными процессами. 3. Предложите план коррекции тренировочного процесса: частота, продолжительность, интенсивность. 4. Разработайте рекомендации по питанию для поддержания адаптационных механизмов. Задание 2. Анализ пищевых рисков Цель: Оценить риск потребления продуктов с содержанием токсических веществ. Данные для анализа: - Пациентка, 35 лет, регулярно употребляет в пищу следующие продукты: - Магазинные колбасы (ежедневно) - Консервы домашнего приготовления - Соления и маринады (не менее 3 раз в неделю) - Фрукты и овощи из собственного сада, расположенного рядом с автомагистралью Задачи: 1. Проанализируйте возможное содержание токсических веществ в рационе пациентки. 2. Выделите конкретные группы токсинов, которые могут присутствовать в данных продуктах. 3. Разработайте рекомендации по коррекции рациона для снижения рисков накопления токсинов. 4. Предложите методы очищения организма от выявленных токсических веществ. Задание 3. Программа детоксикации Цель: Создать программу детоксикации для человека с хроническим воздействием стрессовых факторов. Данные для анализа: - Мужчина, 40 лет, офисный работник. - Жалобы: постоянная усталость, головные боли, проблемы с концентрацией внимания. - Вредные привычки: курение (1 пачка сигарет в день), злоупотребление кофе (более 3 чашек в день). - Продолжительность малоподвижной работы: более 8 часов в день. - Наличие хронических заболеваний: повышенное артериальное давление.
--	--	--

		Задачи: 1. Определите основные источники токсического воздействия на организм пациента. 2. Разработайте комплексную программу детоксикации, включающую питание, физическую активность и психологические практики. 3. Укажите необходимые продукты питания для восстановления баланса антиоксидантов. 4. Предложите методы контроля эффективности программы.
Итоговая аттестация	Итоговое тестирование /2 часа	

3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

3.1. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В процессе обучения используется тестирование как форма текущего контроля успеваемости.

Формой промежуточной аттестации по разделам, дисциплинам (модулям) программы является зачет.

Промежуточная аттестация включает в себя прохождение тестирования и выполнение практического задания. Время, отведенное на прохождение промежуточной аттестации, входит в общую трудоемкость освоения разделов, дисциплин (модулей) и проводится в форме, указанной в учебном плане.

3.2. Формы итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе повышения квалификации предназначена для комплексной оценки уровня знаний обучающегося с учетом целей обучения для установления соответствия уровня знаний обучающегося квалификационным требованиям; для рассмотрения вопросов о предоставлении обучающемуся по результатам обучения права выдачи удостоверения о повышении квалификации.

Итоговая аттестация проводится в форме итогового тестирования по программе обучения, включающего вопросы всех разделов, дисциплин (модулей).

3.3. Критерии оценки результатов освоения образовательных программ

Результаты промежуточной аттестации за освоение обучающимся разделов, дисциплин (модулей) программы оцениваются по стобалльной шкале в следующем соотношении:

- по результатам тестирования на освоение раздела, дисциплины (модуля) – максимально 70 баллов;
- практическое задание по итогам освоения раздела, дисциплины (модуля) – максимальное количество суммарно за все практические задания в разделе, дисциплине (модуле) – 30 баллов.

Количество баллов по стобалльной системе	Результат аттестации в форме «зачет»
81-100	«зачтено»
61-80	«зачтено»
51-60	«зачтено»
50 и менее	«не зачтено»

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки в соответствии со следующими критериями оценивания:

Количество баллов по стобалльной системе	Отметка по четырехбалльной системе
91-100	«отлично»
81-90	«хорошо»
70-80	«удовлетворительно»
менее 70	«неудовлетворительно»

Оценка результатов освоения образовательных программ осуществляется Итоговой аттестационной комиссией в соответствии со следующими критериями:

- отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), всестороннее и глубокое изучение литературы;
- отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, допустившему несущественные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, сформированность не в полной мере новых компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности;
- отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, навыков, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-технические условия реализации программы

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию образовательной программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

4.2. Требования к материально-техническим условиям со стороны обучающегося (потребителя образовательной услуги)

Рекомендуемая конфигурация компьютера:

- Разрешение экрана от 1280x1024
- Pentium 4 или более новый процессор с поддержкой SSE2
- 512 Мб оперативной памяти
- 200 Мб свободного дискового пространства
- Современный веб-браузер актуальной версии (Firefox 22, Google Chrome 27, Opera 15, Safari 5, Internet Explorer 8 или более новый).

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Образовательная организация обеспечена электронными учебниками, учебно-методической литературой и материалами по всем разделам, дисциплинам (модулям) программы. Образовательная организация также имеет доступ к электронным образовательным ресурсам (ЭОР). Образовательная организация имеет удаленный доступ ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru/>).

При реализации программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Образовательной организации созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя:

- электронные информационные ресурсы
- электронные образовательные ресурсы
- совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств.

Данная среда способствует освоению обучающимися программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда Образовательной организации обеспечивает возможность осуществлять следующие виды деятельности:

1. Планирование образовательного процесса.
2. Размещение и сохранение материалов образовательного процесса.
3. Фиксацию хода образовательного процесса и результатов освоения программы.
4. Контролируемый доступ участников образовательного процесса к информационным образовательным ресурсам в сети Интернет.
5. Проведение мониторинга успеваемости обучающихся.

Список литературы и информационных источников

1. Барышева, Е. С. Биохимические основы физиологии питания : учебное пособие / Е. С. Барышева ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. – 200 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481746> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 177-179. – ISBN 978-5-7410-1676-3. – Текст : электронный.
2. Барышева, Е. Биохимия крови : лабораторный практикум / Е. Барышева, К. Бурова ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский

- государственный университет, 2013. – 141 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259195> (дата обращения: 19.06.2025). – Текст : электронный.
3. Вопросы детской диетологии / гл. ред. П. В. Шумилов ; Национальное общество диетологов, Общество детских гастроэнтерологов, Международная организация Consensus in Pediatrics. – Москва : Династия, 2025. – Том 23, № 1. – 91 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=722492>. – ISSN 2414-9519 (эл.). – ISSN 1727-5784 (печ.). – Текст : электронный.
4. Вопросы диетологии : научно-практический журнал / гл. ред. С. Ю. Калинин ; Национальная ассоциация диетологов и нутрициологов. – Москва : Династия, 2025. – Том 15, № 1. – 69 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=722494>. – ISSN 2414-9004 (эл.). – ISSN 2224-5448 (печ.). – Текст : электронный.
5. Габелко, С. В. Экология продуктов питания : учебное пособие : [16+] / С. В. Габелко ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. – 194 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438329> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-2726-2. – Текст : электронный.
6. Гилеп, И. Л. Биохимия человека : учебное пособие / И. Л. Гилеп, А. В. Ильютин, И. Н. Рубчуня. – Минск : РИПО, 2023. – 168 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717781> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-895-143-6. – Текст : электронный.
7. Давиденко, Д. Н. Основы питания спортсмена : учебное пособие : [16+] / Д. Н. Давиденко, В. Г. Соколов, А. А. Кашицына ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 99 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477282> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 88. – ISBN 978-5-8158-1804-0. – Текст : электронный.
8. Дмитриев, А. В. Спортивная нутрициология / А. В. Дмитриев, Л. М. Гунина. – 2-е изд. стер. – Москва : Спорт, 2022. – 640 с. : ил. – (Олимпийское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695542> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907225-91-6. – Текст : электронный.
9. Ефремова, И. Е. Обмен углеводов : учебное пособие : [16+] / И. Е. Ефремова, Т. А. Новикова, Е. С. Остроглядов ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2023. – 78 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=718760> (дата обращения: 19.06.2025). – ISBN 978-5-8064-3394-8. – Текст : электронный.
10. Зименкова, Ф. Н. Питание и здоровье : учебное пособие / Ф. Н. Зименкова. – Москва : Прометей, 2016. – 168 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437354> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 120-121. – ISBN 978-5-9907123-8-6. – Текст : электронный.

11. Канивец, И. А. Основы физиологии питания, санитарии и гигиены : учебное пособие : [16+] / И. А. Канивец. – 2-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2019. – 181 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463616> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-869-7. – Текст : электронный.
12. Канюков, В. Н. Витамины : учебное пособие / В. Н. Канюков, А. Д. Стрекаловская, Т. А. Санеева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 108 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258836> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
13. Канюков, В. Н. Белки. Липиды : учебное пособие / В. Н. Канюков, А. Д. Стрекаловская, Т. А. Санеева. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 122 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258826> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
14. Концепция Спиричева В.Б. «D3 + 12 витаминов» : развитие и внедрение / под ред. В. М. Коденцовой, Д. В. Рисник, А. Г. Мойсеенок. – Москва : Библио-Глобус, 2020. – 236 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599589> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-907063-65-5. – DOI 10.18334/9785907063655. – Текст : электронный.
15. Корнеева, Т. А. Основы рационального питания : учебное пособие : [16+] / Т. А. Корнеева, Е. Э. Седова ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 72 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574780> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. с. 53. – ISBN 978-5-7782-3449-9. – Текст : электронный.
16. Кустова, Т. П. Биохимия спортивного питания : учебное пособие : [16+] / Т. П. Кустова, Л. Б. Кочетова. – Москва : Директ-Медиа, 2025. – 72 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=721315> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 63-64. – ISBN 978-5-4499-5175-5. – DOI 10.23681/721315. – Текст : электронный.
17. Лечебное питание. Различные методы похудения и диеты / сост. С. П. Кашин. – Москва : РИПОЛ классик, 2014. – 64 с. – (Здоровый образ жизни и долголетие). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240049> (дата обращения: 19.06.2025). – ISBN 978-5-386-07152-3. – Текст : электронный.
18. Липидные модули в составе специализированных пищевых продуктов и диет = Lipid-based modules as a part of foods for special and diets / А. А. Кочеткова, В. М. Коденцова, В. В. Бессонов [и др.] ; под ред. А. А. Кочетковой, В. М. Коденцовой. – Москва : Библио-Глобус, 2016. – 260 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599514> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 253 - 254. – ISBN 978-5-9909278-0-3. – DOI 10.18334/9785990927803. – Текст : электронный.
19. Лойко, Т. В. Основы спортивной физиологии : учебное пособие / Т. В. Лойко, И. Н. Рубчenea, А. В. Ильютик. – Минск : РИПО, 2022. – 112 с. : ил., табл., схем. – Режим

доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697513> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 108-110. – ISBN 978-985-895-040-8. – Текст : электронный.

20. Максимович, М. И. Технология приготовления блюд для детского и лечебно-профилактического питания : учебное пособие : [12+] / М. И. Максимович. – Минск : РИПО, 2017. – 284 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=487918> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-709-6. – Текст : электронный.

21. Михайлов, С. М. Биохимия двигательной деятельности : учебник для вузов и колледжей физической культуры : [12+] / С. М. Михайлов. – 9-е изд., стер. – Москва : Человек, 2023. – 304 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709030> (дата обращения: 19.06.2025). – ISBN 978-5-907601-35-2. – Текст : электронный.

22. Метаболизм углеводов : учебное пособие : [16+] / сост. Т. В. Чуйкова ; Кемеровский государственный университет, Кафедра органической химии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 89 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481572> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 79. – ISBN 978-5-8353-1830-8. – Текст : электронный.

23. Попова, Н. Н. Пищевые и биологически активные добавки : учебное пособие : [16+] / Н. Н. Попова, И. П. Щетилина, Е. С. Попов ; науч. ред. Н. С. Родионова ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. – 68 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482024> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-220-8. – Текст : электронный.

24. Плакунов, В. К. Основы энзимологии : учебное пособие / В. К. Плакунов. – Москва : Логос, 2002. – 127 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=84687> (дата обращения: 19.06.2025). – ISBN 5-94010-027-9. – Текст : электронный.

25. Прикладные аспекты питания спортсменов : практическое пособие : [16+] / А. В. Тутельян, Д. Б. Никитюк, А. В. Погожева, Г. А. Макарова. – Москва : Спорт, 2024. – 336 с. : ил. – (Спортивная нутрициология). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=709046> (дата обращения: 19.06.2025). – ISBN 978-5-907601-30-7. – Текст : электронный.

26. Селезнева, И. С. Биохимия : учебное пособие : в 2 частях / И. С. Селезнева, Т. В. Глухарева ; науч. ред. Ю. Ю. Моржерин ; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2016. – Часть 2. Основные регуляторы и биологические жидкости человеческого организма. – 118 с. : схем., табл., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=695136> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 112. – ISBN 978-5-7996-1843-8 (часть 2). – ISBN 978-5-7996-1841-4. – Текст : электронный.

27. Теплов, В. И. Физиология питания : учебное пособие : [16+] / В. И. Теплов, В. Е. Боряев. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 456 с. : ил., табл. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL:

<https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684229> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр.: с. 444-447. – ISBN 978-5-394-03891-4. – Текст : электронный.

28. Ферментативная регуляция метаболизма : учебное пособие / В. Г. Артюхов, Т. Н. Попова, А. В. Семенихина [и др.] ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2014. – 144 с. : схем., табл. – (Учебник Воронежского государственного университета). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441603> (дата обращения: 19.06.2025). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9273-2111-7. – Текст : электронный.

4.4. Кадровое обеспечение программы

Реализация программы повышения квалификации обеспечивается педагогическими работниками, требование к квалификации которых регулируется законодательством Российской Федерации в сфере образования и труда.

Актуализация дополнительной профессиональной программы

№ пп	Содержание изменений	Раздел, в который вносятся изменения и дополнения	Дата внесения изменений

Оценочные материалы

Оценочные материалы по программе повышения квалификации размещены на платформе СДО и включают следующие оценочные средства: задания в тестовой форме, практическая работа.

Примерный (демонстрационный) вариант оценочных материалов для проведения промежуточной и итоговой аттестации

1. Адаптация к мышечной деятельности у спортсменов приводит к усилению процессов мобилизации липидов, в основном:

Выберите один или несколько ответов:

1. Глицерофосфатида
2. Жирных кислот
3. Линолевой кислоты
4. Триглицеридов

2. В организме человека и животных выделяют несколько уровней регулирования гомеостаза:

Выберите один или несколько ответов:

1. Клеточный уровень
2. Надклеточный уровень
3. Гипофизарный уровень
4. Гипоталамический уровень

3. Верны ли следующие суждения?

А) Функцией организма как биологической системы является деятельность, направленная на сохранение его целостности и свойств.

Б) Генетический гомеостаз обусловлен геномным уровнем организации наследственного материала

В) Различают три вида Т-лимфоцитов: киллеры, хелперы, супрессоры

Выберите один ответ:

1. Верно только А
2. Верно только Б
3. Верно только В
4. Верны все суждения
5. Верно только А и Б

4. Высшим центром регуляции эндокринных функций является:

Выберите один ответ:

1. Тимус
2. Гипоталамус
3. Гипофиз
4. Нейрогормон

5. Гепатоцит содержит:

Выберите один ответ:

1. Два круглых ядра с тремя ядрышками
 2. Одно или два круглых ядра с одним или двумя ядрышками
 3. Четыре ядра с четырьмя ядрышками
6. Жировой обмен при патологии печени характеризуется:
Выберите один или несколько ответов:
1. Нарушением расщепления и всасывания жиров пищи в кишечнике, что связано с дефицитом желчных кислот при патологии желчеобразования и желчевыделения
 2. Нарушением синтеза и окисления триацилглицеролов, фосфолипидов, липопротеинов, холестерина
 3. Увеличением образования кетоновых тел
7. К мочевым органам относятся:
Выберите один или несколько ответов:
1. Почки
 2. Мочеточники
 3. Печень
 4. Мочеиспускательный канал
8. Одним из известнейших источников фенольных антиоксидантов является:
Выберите один ответ:
1. Какао
 2. Кофе
 3. Кокос
 4. Чай зеленый
9. Основная роль липидов в составе мембран заключается в:
Выберите один ответ:
1. Инактивации холестерина при введении витаминов
 2. Изучении активности липидных остатков
 3. Взаимодействии жира с биосубстратами
 4. Стабилизации бислоя
10. Что является модифицируемым фактором риска неблагоприятных последствий для здоровья, связанных с НАЖБП?
Выберите один ответ:
1. Генетическая предрасположенность
 2. Ожирение
 3. Возраст.

Примеры заданий для практической работы

1. Выполните задания:

Задание 1. Анализ пищевых рисков

Цель: Оценить риск потребления продуктов с содержанием токсических веществ.

Данные для анализа:

- Пациентка, 35 лет, регулярно употребляет в пищу следующие продукты:
- Магазинные колбасы (ежедневно)
- Консервы домашнего приготовления
- Соления и маринады (не менее 3 раз в неделю)
- Фрукты и овощи из собственного сада, расположенного рядом с автомагистралью

Задачи:

1. Проанализируйте возможное содержание токсических веществ в рационе пациентки.
2. Выделите конкретные группы токсинов, которые могут присутствовать в данных продуктах.
3. Разработайте рекомендации по коррекции рациона для снижения рисков накопления токсинов.
4. Предложите методы очищения организма от выявленных токсических веществ.

Задание 2. Программа детоксикации

Цель: Создать программу детоксикации для человека с хроническим воздействием стрессовых факторов.

Данные для анализа:

- Мужчина, 40 лет, офисный работник.
- Жалобы: постоянная усталость, головные боли, проблемы с концентрацией внимания.
- Вредные привычки: курение (1 пачка сигарет в день), злоупотребление кофе (более 3 чашек в день).
- Продолжительность малоподвижной работы: более 8 часов в день.
- Наличие хронических заболеваний: повышенное артериальное давление.

Задачи:

1. Определите основные источники токсического воздействия на организм пациента.
2. Разработайте комплексную программу детоксикации, включающую питание, физическую активность и психологические практики.
3. Укажите необходимые продукты питания для восстановления баланса антиоксидантов.
4. Предложите методы контроля эффективности программы.