



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный университет»
Институт дополнительного образования**

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

«Биохимия –функциональная нутрициология»

Объем: 446 часов

Махачкала, 2022

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Биохимия – функциональная нутрициология» разработана 2022г. в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013г. № 499).

Разработчик: кафедра биохимии и биофизики ДГУ Шейхова Р.Г.,
к.б.н., доцент

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Биохимия – функциональная нутрициология» рассмотрена на заседании методической комиссии биологического факультета

от «24» мая 2022г., протокол № 9

Председатель

М. Асма П.Б. Рамазанова

Согласовано:

Директор института
дополнительного образования

В.И. Быкова В.И. Быкова

Начальник УМУ

А.Г. Гасангаджиева А.Г. Гасангаджиева

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	стр
	1.1. Пояснительная записка	4
	1.2. Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Биохимия-функциональная нутрициология».	4
	1.3. Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы.	5
	1.4. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы.	6
	1.5. Цель и планируемые результаты обучения.	6
	1.6. Требования к контингенту.	7
	1.7. Задачи реализации программы	7
2	ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ	7
	2.1. Характеристика новой квалификации выпускника.	7
	2.2. Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника.	8
	2.3. Трудовые функции выпускника.	8
3	ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
4	СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	9
	4.1 Учебный план	9
5	РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН	10
6	ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	42
	6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы	42
	6.2 Кадровое обеспечение реализации программы	43
	6.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса	43
7	ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	44

	7.1 Формы аттестации и оценочные материалы по результатам освоения дополнительной профессиональной программы	44
	7.2. Экзаменационные вопросы для проведения итогового междисциплинарного экзамена	44
	7.3 Примерные темы и критерии оценки выпускной аттестационной работы	47
	КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	53

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Пояснительная записка

Сегодня человечество столкнулось с явлением, при котором современная система питания, не способна в полной мере удовлетворить потребности организма в необходимых, жизненно важных пищевых компонентах. Кроме того, продукты питания из фаст-фудов, перекусы, употребление генномодифицированных продуктов, а также пищи, содержащей большое количество химических добавок, являются теми негативными факторами, которые подтачивают здоровье человека. Таким образом, возникла острая потребность населения в специалистах вспомогательной профессии – нутрициолог, со знанием метаболических процессов на клеточном уровне, которые могут максимально снизить негативное влияние употребляемой пищи на здоровье человека.

Следует отметить, что развитие нутрициологии тесно связано с биохимией, благодаря которой появилась возможность расшифровывать взаимодействие различных типов пищи, влиянием тех или иных продуктов на организм и анализировать роль ферментов в пищеварении и регуляции метаболизма.

С учетом роста потребностей регионального рынка труда в специалистах по нутрициологии и функциональному питанию, факультет повышения квалификации преподавателей на базе кафедры биохимии и биофизики проводят профессиональную переподготовку по программе **«Биохимия – функциональная нутрициология»**.

1.2. Дополнительная профессиональная программа (ДПП) профессиональной переподготовки «Биохимия – функциональная нутрициология»

ДПП представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом потребностей регионального рынка труда и современной системы судопроизводства.

ДПП регламентирует цели и планируемые результаты обучения; требования к контингенту; характеристику новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций; перечень новых компетенций, формирующихся в результате освоения программы; организационно-педагогические условия реализации программы; формы аттестации и

оценочные материалы и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин.

1.3. Нормативные документы для разработки дополнительной профессиональной программы по направлению подготовки «Биохимия – функциональная нутрициология»

Нормативно-правовую базу разработки ДПП составляют:

- Приказ Минтруда России от 24.12.2020 N 952н «Об утверждении профессионального стандарта «Тренер-преподаватель»», в том числе спортивной нутрициологии.
- Приказ Роспотребнадзора от 24.03.2020 N 186 "Об утверждении Концепции создания обучающих (просветительских) программ по вопросам здорового питания".
- Приказ Роспотребнадзора от 07.07.2020 N 379 "Об утверждении обучающих (просветительских) программ по вопросам здорового питания". 5 МР 2.3.1.2432-08 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации».[Электронный документ]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200076084>.
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 № 598 «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения».
- Федерального закона РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и Федерального закона от 13 июля 2015 г. №238-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в РФ».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт, регистрационный номер № 158, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2014 № 630н.
- Постановления Правительства Российской Федерации "Об утверждении перечня направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, по которым установлены иные нормативные сроки освоения основных образовательных программ высшего профессионального образования и перечня направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист" от

30 декабря 2009 г. № 1136 (с изм. и доп. от: 28 сентября 2010 г., 29 июня 2011 г., 29 марта 2014 г.)

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 №1061 (ред. от 29.01.2014) «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.05.2010 № 03956 «О разработке вузами основных образовательных программ»;
- Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ФГОС ВПО).

1.4. Общая характеристика дополнительной профессиональной программы

Программа профессиональной переподготовки «**Биохимия – функциональная нутрициология**» предназначена для специалистов с высшим профессиональным образованием (бакалавриат, магистратура или специалитет) и нацелена на формирование новых теоретических знаний и совершенствование профессиональных умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности по направлению «Биохимия – функциональная нутрициология».

Срок освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Биохимия – функциональная нутрициология» составляет 5 месяца по очно-заочной форме обучения.

Трудоемкость освоения слушателями ДПП составляет 446 часов и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы слушателя, практики и время, отводимое на контроль качества освоения ДПП, в том числе аудиторные занятия - 326 часов, из них лекции – 220 часа; практические (семинарские) занятия – 104 часов; итоговая аттестация – 2 часа.

Программа профессиональной переподготовки состоит из 13 дисциплин, содержание которых представлено в учебном плане и рабочих программах по каждой дисциплине.

1.5. Цель и планируемые результаты обучения

Целью реализации ДПП профессиональной переподготовки «Биохимия – функциональная нутрициология» является, приобретение новых теоретических знаний и совершенствование профессиональных умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности в области нутрициологии.

Планируемые результаты обучения по ДПП – владение профессиональными компетенциями, необходимыми для осуществления деятельности Биохимика – функционального нутрициолога.

1.6. Требования к слушателям

К освоению ДПП допускаются лица, имеющие высшее образование.

1.7. Задачи реализации программы

- формирование компетенций в области нутрициологии, необходимых для успешной работы по профилактике здоровья людей;
- формирование навыков использования современных ресурсов и технологий немедикаментозных методов восстановления и профилактики заболеваний;
- подготовить обучающихся к решению следующих профессиональных задач в соответствии с ФГОС:
- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- обучение людей основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укрепления здоровья на основе правильно построенного питания;
- способствовать усвоению знаний, формированию умений, навыков и компетенций в области нутрициологии;
- повышение компетентности в современных тенденциях сбалансированного питания;
- приобретение навыков анализа ошибок питания конкретного человека;
- приобретение способности осуществлять разработку оптимальных рационов питания для различных целей;
- достижение готовности осуществлять нутрициологическое консультирование.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ И СВЯЗАННЫХ С НЕЙ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРУДОВЫХ ФУНКЦИЙ

2.1. Характеристика новой квалификации выпускника

Выпускник производит осмотр клиентов, изучая особенности его образа жизни, привычки в питании, узнает его цели и ожидания после коррекции его питания и внесения изменений в ведение его привычного образа жизни.

В результате этого, выпускник осуществляет подбор индивидуальной программы с диетой для восстановления и поддержания здоровья клиента при различных физических нагрузках, а также, при необходимости, коррекции его веса; консультирует пациентов по вопросам здоровья и технике выполнения рекомендаций; выпускник, индивидуально для каждого, проводит расчет объема суточного рациона и разовой порции в том числе.

2.2. Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника

Сферой профессиональной деятельности выпускников являются:

- фитнес-клубы;
- салоны красоты;
- центры коррекции веса;
- санатории, профилактории;
- пункты общественного питания.

Виды и задачи профессиональной деятельности: в соответствии с полученной специализацией выпускник может быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

1. Формировать правила сбалансированного питания персонально для каждого клиента.
2. Подбирать методику и рацион питания, рекомендовать и консультировать по вопросам здоровья и соблюдения диет.
3. Рассчитывать объем разовой порции и суточного рациона в целом.
4. Разрабатывать индивидуальные программы сохранения веса или похудения, учитывая физиологические факторы.
5. Проводить коррекцию рациона питания.
6. Осуществлять контроль над соблюдением режима и качества питания.

2.3. Трудовые функции выпускника

Трудовые функции выпускника следующие:

Проводит диагностику нарушений состояния питания клиента, включающую:

- оценку фактического питания;
- исследование антропометрических показателей (росто-весовые параметры с расчетом индекса массы тела, определение объема талии, бедер, их соотношения);
- определение состава тела (абсолютной и относительной жировой, тощей массы тела, активной клеточной массы);
- оценку пищевого поведения;

Проводит диетическую коррекцию нарушений состояния питания путем:

- назначения диеты;
- применения диетических, функциональных и специализированных продуктов (смесей белковых композитных сухих, смесей для энтерального питания), биологически активных добавок к пище.

3. ПЕРЕЧЕНЬ НОВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЮЩИХСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В процессе обучения слушатель получает следующие компетенции:

1. Знает теоретические и правовые основы диетологии, содержание предмета диетологии.
2. Умеет формировать правила сбалансированного питания персонально для каждого клиента.
3. Умеет подбирать методику и рацион питания, рекомендовать и консультировать по вопросам здоровья и соблюдения диет.
4. Умеет рассчитывать объем разовой порции и суточного рациона в целом.
5. Умеет разрабатывать индивидуальные программы сохранения веса или похудения, учитывая физиологические факторы.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебный план

№ п/п	Наименование дисциплин	Трудоемкость	практические занятия			Форма контроля
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1	Правовые основы нутрициологии в Российской Федерации.	6	2	2	2	зачет
2	Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека.	44	18	12	14	зачет
3	Основы биохимии, метаболизм.	86	50	20	16	зачёт
4	Витамины и их роль в обмене веществ.	34	16	8	10	зачет

5	Роль микро- и макро-элементов в обмене веществ.	32	16	6	10	зачет
6	Гормоны и их роль в регуляции обмена веществ.	18	6	4	8	зачёт
7	Иммунитет и питание, их взаимосвязь.	18	6	4	8	зачет
8	Спортивная нутрициология.	28	14	6	8	зачет
9	Нутригеномика и нутригенетика.	14	4	2	8	
10	Основы питания человека, основы здорового питания.	36	20	10	6	зачет
11	Разработка оптимальных рационов питания для различных целей.	26	14	6	6	зачёт
12	Основы психологии питания.	26	14	6	6	зачёт
13	Клиническое питание. Коррекция недостаточности питания.	76	40	18	18	зачёт
	Итоговая аттестация	2				Экзамен
	ИТОГО	446	220	104	120	

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

5.1 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Правовые основы нутрициологии в Российской Федерации»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Правовые основы нутрициологии в Российской Федерации» - создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Правовые основы нутрициологии в Российской Федерации» - познакомить обучающихся с правовыми основами, предметом и задачами деятельности биохимика – функционального нутрициолога, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Дисциплина «Правовые основы нутрициологии в Российской Федерации» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Биохимика – функционального нутрициолога».

Дисциплина является первой внутри образовательной программы.

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин, среди которых: «Профессиональные стандарты, профессии Биохимика – функционального нутрициолога», «Анатомия и физиология пищеварительной системы, обмен веществ в организме».

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в области правовых основ, предмета и задач деятельности Биохимика – функционального нутрициолога;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Биохимия – функциональная нутрициология».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимия – функциональная нутрициология»;
- сведения об правовых основах, предмета и задач деятельности Биохимика – функционального нутрициолога;
- требования деятельности биохимика – функционального нутрициолога;
- нормативные правовые акты и другие документы деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Биохимик – функциональный нутрициол» в целом;
- навыками, необходимыми для ориентирования в правовых основах, предмета и задач деятельности биохимика – функционального нутрициолога;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 1. Правовые основы нутрициологии в Российской Федерации.	4	2	2	зачёт
1.1.Профессиональные стандарты, профессия консультант-нутрициолог, функциональная нутрициология, биохимик-нутрициолог.	2	1	1	
1.2. Значение БАД в современном мире для поддержания здоровья человека.	2	1	1	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Деятельность биохимика – функционального нутрициолога. Задачи деятельности биохимика – функционального нутрициолога. Правовая основа деятельности биохимика – функционального нутрициолога. Соблюдение законности при осуществлении деятельности биохимика – функционального нутрициолога. Соблюдение прав и свобод человека и гражданина, прав юридического лица при осуществлении деятельности биохимика – функционального нутрициолога. Независимость биохимика – функционального нутрициолога. Объективность, всесторонность и полнота деятельности. Клиенты осуществления деятельности. Учреждения для осуществления деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 29.07.2017) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
2. Конституция Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 02.01.2000 N 29-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "О качестве и безопасности пищевых продуктов".
4. Налоговый кодекс Российской Федерации.
5. С.Г. Стеценко, Н.Г. Гончаров, В.Ю. Стеценко, А.Н. Пищита. Медицинское право: учебник «РМАПО» 2011 г. Федеральный закон N 384-ФЗ от 30.12.2009 г.
6. Приказ Минздрава России от 15.11.2012 N 920н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "диетология" (Зарегистрировано в Минюсте России 17.04.2013 N 28162)
7. Приказ Минздрава России от 21.06.2013 N 395н "Об утверждении норм лечебного питания" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2013 N 28995)

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека» - создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека» - познакомить обучаемых с теоретическими основами строения пищеварительной системы, обмена веществ в организме, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Дисциплина «Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Биохимия – функциональная нутрициология».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в области теоретических основ нутрициологии;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимик – функциональный нутрициолог»;
- основные принципы строения пищеварительной системы в организме;
- основные составляющие и сам процесс обмена веществ в организме человека.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать должный уровень качества ведения деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Биохимик – функциональный нутрициолог» в целом;
- навыками, необходимыми для полноценного проведения консультации клиентам, нуждающимся в деятельности биохимика – функционального нутрициолога;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 2. Основы анатомии и физиологии пищеварительной системы человека.	30	18	12	зачёт
2.1. Анатомия желудочно-кишечного тракта (ЖКТ).	4	2	2	
2.2. Физиология ЖКТ.	4	2	2	
2.3. Заболевания ЖКТ.	6	4	2	
2.4. Патогенетические механизмы формирования синдрома мальабсорбции.	6	4	2	
2.5. Физиологические механизмы переваривания пищи и ассимиляции нутриентов.	6	4	2	
2.6. Состав и функции нормальной микрофлоры кишечника.	4	2	2	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Понятие предмета. Понятие и структура желудочно-кишечного тракта. Строение пищеварительной системы. Пищеварительные железы и их значимость в строении пищеварительной системы. Функции пищеварительной системы. Понятие обмена веществ. Процессы и составляющие обмена веществ. Функции обмена веществ. Значение обмена веществ в организме человека.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Тешаев О.Р. (ред.) Пищеварительная система: учебн. пособие/ МВ и ССО РУз. -Т.: Tafakkur- Vo'stoni. 2011. 256 с.
2. С.С. Польшев, И.Т. Курицин Физиология пищеварения: Учеб пособие для студ. Ун-тов и пед. ин-тов.-М.: Высш. Школа, 1980 – 256 с., ил.

3. Л.Г. Пинчук, Е.П. Зинкевич, С.Б. Гридина. Биохимия: учеб. пособие / Л.Г. Пинчук, Е.П. Зинкевич, С.Б. Гридина; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2011. – 364 с.
4. д.м.н., профессор Куликов В.Ю., к.м.н. Кузнецова Л.Я. Бутырин, А.Ю. Физиология пищеварения. Обмен веществ и энергии. Питание. Учебно-методическое пособие. Новосибирск: Новосибирский государственный медицинский университет, 2007 - 57 с.
5. Органы пищеварительной системы: Учебное пособие / В.П.Костюченко, А.В.Герасимов, С.В.Логвинов. - Томск: СибГМУ, 2009. - 155 с.
6. Шапиро Н.А., Шибанова Н.Н., Елеубаева Ж.Б. Цитологическая диагностика заболеваний пищевода, желудка и кишки. - М., 2011. – 219 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.3; 5.4; 5.5; 5.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Основы биохимии, метаболизм».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Главная цель курса «Основы биохимии, метаболизм» – достичь полного понимания на молекулярном уровне природы всех химических процессов, связанных с жизнедеятельностью клеток.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

в результате освоения дисциплины «Основы биохимии, метаболизм» студент должен:

Знать:

- Физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях;
- Основные метаболические пути превращения углеводов, липидов, аминокислот, пуриновых и пиримидиновых оснований, роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ;
- Строение и функции наиболее важных химических соединений (нуклеиновых кислот, природных белков, водорастворимых и жирорастворимых витаминов, гормонов и др.);

- Основы химии гемоглобина, его участие в газообмене и поддержании кислотно-основного состояния.

Уметь:

- Пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
- Пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием;
- Отличать в сыворотке крови нормальные значения уровней метаболитов (глюкозы, мочевины, билирубина, мочевой кислоты, молочной и пировиноградной кислот и др.) от патологически измененных, читать протеинограмму и объяснить причины различий;
- Трактовать данные энзимологических исследований сыворотки крови.

Владеть:

- Понятийным аппаратом программы «Биохимик – функциональный нутрициолог» на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей и пониманием метаболических процессов в организме человека.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 3. Основы биохимии, метаболизм.	70	50	20	Зачёт
3.1. Обмен веществ. Основные системы регуляции метаболизма.	6	4	2	
3.2. Белки, жиры и углеводы в питании человека.	12	8	4	
3.3. Ферменты, их строение и значение в пищеварительной системе.	10	6	4	
3.4. Биохимия питания и пищеварения.	6	4	2	
3.5. Нуклеиновые кислоты и их значение в биосинтезе белка.	8	6	3	
3.6. Строение и функции биологических мембран. Механизмы переноса веществ через мембраны.	6	4	2	

3.7. Энергетический обмен. Обмен веществ. Этапы обмена веществ.	16	10	6	
3.8. Нутритивная поддержка метаболического синдрома.	6	4	2	
Модуль 4. Витамины и их роль в обмене веществ.	24	16	8	зачёт
4.1. Классификация, общие понятия	2	2	-	
4.2. Водорастворимые витамины	8	6	2	
4.3. Жирорастворимые витамины	8	6	2	
4.4. Витаминоподобные вещества	4	2	2	
4.5. Взаимосвязь витаминов	2	-	2	
Модуль 5. Роль микро- и макроэлементов в обмене веществ.	22	16	6	зачёт
5.1. Микро и макроэлементы и их значение для организма человека	8	6	2	
5.2. Микроэлементозы	8	6	2	
5.3. Кислоты и щелочи в обмене веществ.	2	2	-	
5.4. Кислотно-основное состояние организма и его регуляция.	4	2	2	
Модуль 6. Гормоны и их роль в регуляции обмена веществ.	10	6	4	зачёт

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы биохимии, метаболизм.

- изучение нарушений химических процессов жизнедеятельности, контроль за течением заболеваний для и их коррекции, и пр. Клиническое значение лабораторных анализов. Специфичность, чувствительность эффективность. Скрининг, диагноз, мониторинг, прогноз. Интерпретация результатов.

Основные факторы, приводящие к развитию болезней у животных и человека.

Строение и функции аминокислот и белков.

Аминокислоты – структурные элементы белков, их состав, строение и классификация. Физико-химические свойства аминокислот. Заменяемые и незаменимые аминокислоты. Способы связей аминокислот в молекулах белка.

Первичная структура белков и ее информационная роль. Уровни структурной организации белков: первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры, связи, стабилизирующие структуры белка. Конформация белка: этапы формирования, особенности влияния условий среды.

Конформационная лабильность белков. Формирование активного центра и его взаимодействие с лигандом как основа функционирования белков. Строение и функции олигомерных белков на примере гемоглобина в сравнении с миоглобином. Физико-химические свойства белков, методы их выделения и очистки для получения лекарственных препаратов и реактивов.

Энзимология. Особенности ферментативного катализа. Применение ферментов в медицине.

Особенности строения и свойств ферментов как биологических катализаторов.

Классификация ферментов. Кофакторы ферментов, характеристика основных коферментов и их функций.

Основы кинетики ферментативных реакций, оптимальные условия измерения активности ферментов в экспериментальных и клинических лабораториях. Специфичность действия ферментов. Основные параметры, характеризующие зависимость скорости ферментативной реакции от концентрации субстрата (максимальная скорость и константа Михаэлиса).

Факторы, влияющие на активность ферментов.

Регуляция активности ферментов. Ингибиторы ферментов и их использование в качестве лечебных препаратов. Понятие об энзимопатиях. Ферменты – лекарства. Принципы энзимодиагностики.

Нуклеиновые кислоты и их значение в биосинтезе белка

Структура и функции ДНК и разных видов РНК. Синтез ДНК, обеспечивающий передачу генетических признаков от поколения к поколению. Связь репликации с клеточным циклом. Репарация ДНК – основа стабильности генома. Синтез РНК и посттранскрипционная достройка различных видов РНК. Особенности процесса.

Биологический код как способ перевода четырехзначной нуклеотидной записи в двадцатизначную аминокислотную последовательность. Белок синтезирующая система. Последовательность событий при образовании полипептидной цепи на рибосоме. Посттрансляционные модификации белков. Ингибиторы матричных синтезов. Регуляция экспрессии генов: стабильная репрессия и адаптивные изменения.

Молекулярные мутации и рекомбинации как источник генетической изменчивости. Генотипическая гетерогенность – причина полиморфизма белков. Наследственные болезни (несовершенный амелогенез и дентиногенез). Использование ДНК технологий в медицине.

Строение и функции биологических мембран.

Основные мембраны клетки и их функции. Липидный состав мембран – фосфолипиды, гликолипиды, холестерол. Механизмы переноса веществ через мембраны. Главные компоненты и этапы трансмембранной передачи сигналов гормонов, медиаторов, цитокинов, эйкозаноидов.

Энергетический обмен

Энергетический обмен. Обмен веществ. Этапы обмена веществ.

Эндергонические и экзергонические реакции в живой клетке; макроэргические соединения. Цикл АДФ-АТФ. Дегидрирование субстратов и окисление водорода с образованием воды (тканевое дыхание) как источник энергии для синтеза АТФ. Терморегуляторная функция тканевого дыхания. Регуляция интенсивности тканевого дыхания эндогенными и экзогенными веществами.

Катаболизм пищевых веществ (углеводов, жиров, белков) – главный источник энергии, необходимой для процессов жизнедеятельности. Специфические и общий путь катаболизма. Цикл трикарбоновых кислот – главный источник субстратов тканевого дыхания. Связь реакций общего пути катаболизма и ЦПЭ. Механизмы регуляции общего пути катаболизма. Гипоэнергетические состояния.

Нутритивная поддержка метаболического синдрома

Обмен углеводов. Катаболизм глюкозы.

Синтез глюкозы (глюконеогенез).

Основные углеводы пищи. Переваривание. Глюкоза как важнейший метаболит углеводного обмена. Механизм трансмембранного переноса глюкозы и других моносахаридов в клетки. Роль инсулина. Гликоген – резервная форма глюкозы. Строение, свойства и распространение гликогена. Биосинтез

и распад (мобилизация) гликогена – процессы, поддерживающие постоянство содержания глюкозы в крови. Различия мобилизации гликогена в печени и мышцах. Регуляция синтеза и распада гликогена гормонами. Гликогенозы.

Аэробный распад – основной путь катаболизма глюкозы у человека. Аэробный гликолиз как специфический для глюкозы путь катаболизма. Энергетический эффект аэробного гликолиза и аэробного распада глюкозы. Анаэробный распад (анаэробный гликолиз). Различие конечных акцепторов протонов при аэробном и анаэробном гликолизе. Регенерация NAD^+ как реакция, обеспечивающая непрерывное протекание гликолитического процесса в тканях при ограниченном поступлении кислорода или отсутствии в клетках митохондрий. Регуляция катаболизма глюкозы.

Биосинтез глюкозы (глюконеогенез) из веществ неуглеводной природы. Субстраты глюконеогенеза в различных физиологических состояниях: при голодании и при физической нагрузке. Пути обмена лактата (цикл Кори). Различие путей обмена лактата в печени и мышцах. Лактоацидоз, причины и последствия. Регуляция гликолиза и глюконеогенеза. Роль инсулина и глюкагона. Регуляция содержания глюкозы в крови в различных физиологических состояниях организма. Гипогликемия при остром алкогольном отравлении. Пентозофосфатный путь превращения глюкозы. Распространение и физиологическое значение процесса. Причины и последствия нарушения пентозофосфатного пути превращения глюкозы для быстропролиферирующих тканей.

Обмен аминокислот

Динамическое состояние белков в организме. Переваривание белков, всасывание аминокислот. Пептидазы желудка и поджелудочной железы, нарушение их синтеза и активации при язве желудка и панкреатите. Применение ингибиторов протеаз для лечения панкреатитов. Роль белкового питания для поддержания обмена веществ в норме. Трансаминирование и дезаминирование аминокислот. Биологическое значение этих процессов. Изменение активности АЛТ и АСТ в крови при инфаркте миокарда и заболеваниях печени.

Обмен липидов

Структура и функции липидов тканей человека, эссенциальные жирные кислоты. Переваривание, всасывание, транспорт жиров кровью и возможные нарушения этих процессов: стеаторея, гиперхиломикронемия. Регуляция активности панкреатической липазы. Функция, локализация и механизм активации липопротеинлипазы.

Этапы биосинтеза жирных кислот, синтез жиров из углеводов в печени, упаковка в ЛПОНП, транспорт кровью. Депонирование жиров в жировой ткани. Роль инсулина в регуляции синтеза жирных кислот и жиров.

Мобилизация жиров в жировой ткани. Роль инсулина, глюкагона, адреналина в регуляции обмена жиров. β -окисление жирных кислот, его регуляция. Изменение скорости β -окисления при недостатке карнитина и гипоксии. Биосинтез и окисление кетонových тел. Роль жирных кислот и кетонových тел как источников энергии при физической работе, голодании, сахарном диабете. Функции холестерина, этапы его биосинтеза и регуляция. Роль липопротеинов в транспорте холестерина. Синтез и конъюгация желчных кислот, энтерогепатическая циркуляция. Гиперхолестеролемиа, биохимические основы развития атеросклероза и его лечение. ω -3 Жирные кислоты в профилактике осложнений атеросклероза. Желчно - каменная болезнь и принципы ее лечения.

Витамины и их роль в обмене веществ.

Общее понятие о витаминах. Классификация витаминов. Жирорастворимые, водорастворимые витамины. Витаминоподобные соединения. Авитаминозы. Гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Антивитамины. Суточная потребность в витаминах.

Межвитаминные взаимоотношения. Применение витаминов в качестве БАДов. Предупреждение развития витаминной недостаточности.

Микро и макроэлементы и их значение для организма человека, микроэлементозы.

Минеральные вещества и микроэлементозы. Ca, P, Fe, Zn, Mg, Se, K и т.д. Биохимическая диагностика заболеваний костной ткани. Роль ПТГ. Гиперпаратиреоз, гипопаратиреоз. Псевдопаратиреоз. Роль кальцитонина. Роль витамина D.

Метаболические заболевания костной ткани. Остеомаляция. Рахит. Болезнь Педжета (остеодистрофия).

Кислотно-основное состояние организма. Метаболический и респираторный ацидоз и алкалоз.

Кислотно-основные состояния организма. Метаболический ацидоз и алкалоз. Респираторный ацидоз и алкалоз. Роль почек в поддержании КОС организма.

Гормоны и их роль в регуляции обмена веществ

Регуляция энергетического метаболизма, роль инсулина и контринсулярных гормонов в обеспечении гомеостаза. Роль инсулина и глюкагона в регуляции энергетического метаболизма в постабсорбтивный период и при голодании. Изменение гормонального статуса и метаболизма при сахарном диабете. Патогенез основных симптомов сахарного диабета. Диабетическая кома. Патогенез поздних осложнений сахарного диабета (макро- и микроангиопатии, нефропатия, ретинопатия, катаракта, кариес, пародонтоз).

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Камышников В.С. Справочник по клинико – биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. - М.: МЕДпресс - информ, 2004. – 920 с.;
2. Авдеева А.В., Алейникова Т.Л., Белушкина Н.Н., Волкова Н.П., Воспельникова Н.Д., Губарева А.Е., Зезеров Е.Г., и др. Биохимические основы патологических процессов. Учеб.пособие/ Под ред. Е.С. Северина. – М.: Медицина, 2000. – 304 с.
3. Северин Е.С., Николаев А.Я. Биохимия. М.: ГЭОТАР-Мед., 2001., и др.
4. Березов Т.Т., Коровкин Б.Ф. Биологическая химия. М.: Медицина, 1998., и др.
5. Морозкина Т.С., Мойсеёнок А.Г. Витамины. Минск: Асар, 2002. – 112 с.;
6. Розен В.Б. Основы эндокринологии. М., 1994. – 3-е издание.
7. Подконзин А.А., Гуревич К.Г. Действие биологически активных веществ в малых дозах. М.: Изд-во КМК, 2002;
8. Скальный А.В. Микроэлементозы человека. М., 1999., и др.
9. 1. Долгов В.В., Шабалова И.П., Селиванова А.В., Касоян К.Т., Джанги-ва Т.В. Щитовидная железа. Гормональные, биохимические исследования, цитологический атлас. М., 2009.- 132 с.
10. Лабораторные сайты: <http://labdiag.ru/> <http://www.clinlab.info/>
11. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.7. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Иммунитет и питание, их взаимосвязь.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Иммунология – клиническая иммунология» являются

- Ознакомление студентов с методологией понимания функциональных и морфологических основ в диагностике и лечении иммунопатологических процессов (иммунологическая недостаточность, гиперчувствительность, аутоиммунные реакции) и болезней.
- Формирование компетентности на основе знания особенностей иммунной системы, течения инфекционного процесса и иммунологических реакций.
- Воспитание навыков современных методов профилактики, микробиологической, молекулярно-биологической и иммунологической диагностики, основным направлениям лечения инфекционных и оппортунистических болезней человека, проявляющихся в полости рта и челюстно-лицевой области.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

- Изучение современных методов исследования и диагностики состояния иммунологической реактивности в норме и патологии; изучение адекватной трактовки гемо- и иммунограмм, данных клинического обследования пациентов для выставления квалифицированного диагноза; изучение принципов проведения адекватной, дифференцированной иммунотерапии больных.
- Формирование представлений о строении и функционировании иммунной системы, ее роли в экологии и способах деконтаминации, включая основы дезинфектологии и техники стерилизации, формирование у студентов навыков работы с научной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1.Знать:

- 1) терминологию и феноменологию иммунологии;
- 2) основные методы оценки иммунологического и рутинного лабораторного статуса здоровых лиц и пациентов, страдающих иммунологическими расстройствами;
- 3) сущность и основные закономерности феноменов иммунитета, аутоиммунных заболеваний и иммунодефицитных состояний, реакций гиперчувствительности;
- 4) понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза иммунопатологических составляющих в заболевании;

2. Уметь:

1) расшифровывать иммунограмму, сопоставить ее с клиническим статусом больного, выявить извращенные звенья иммунологической реактивности;

3. Владеть/быть в состоянии продемонстрировать:

1) методикой выбора оптимального питания для производства альтернативной иммунокоррекции;

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 7. Иммунитет и питание, их взаимосвязь.	10	6	4	зачёт
7.1. Клеточные и гуморальные факторы иммунитета.	2	1	1	
7.2. Общее представление о механизмах клеточного и гуморального иммунного ответа.	2	2	1	
7.3. Иммунологические аспекты ЖКТ.	2	1	1	
7.4. Этиология и патогенез пищевых аллергий.	2	1	1	
7.5. Дефицит эссенциальных нутриентов и иммунитет.	2	1	-	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Иммунитет и питание, их взаимосвязь. Клеточные и гуморальные факторы иммунитета. Общее представление о механизмах клеточного и гуморального иммунного ответа. Иммунологические аспекты ЖКТ. Дефицит эссенциальных нутриентов и иммунитет.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иммунология: учеб.-метод. пособие / А.М. Земсков [и др.]. – Воронеж: Научная книга, 2013 – 593 с. - гриф УМО.

2. Морозова В.Т., Луговская С.А. Лимфатические узлы. Цитологическая

диагностика.- М. «Издательство «Триада», 2008.- 72с.

3. Долгов В.В., Ракова Н.Г., Колупаев В.Е., Рытикова Н.С.

Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях.- М., 2007.-151 с.

4.Титов В.Н. Клиническая биохимия жирных кислот, липидов и липопротеинов. – М., 2008.-270 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.8. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Спортивная нутрициология

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель курса

- Дать обзор современных научных представлений о метаболических процессах, происходящих при мышечной деятельности. Основное внимание уделено изучению скелетной мышцы. Рассматривается роль и механизм действия регуляторных белков мышц. Некоторая часть курса посвящена патобиохимии мышц различных типов.

- создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

1.2. Задачи курса

- Дать современное представление о структуре и функции специфических белков мышечной ткани, о тесной связи и взаимной обусловленности процесса мышечного сокращения и обмена веществ мышечной ткани.

- познакомить обучаемых с основами питания при занятии спортом, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Слушатель должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствоваться и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в области нутрициологии и диетологии;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Спортивная нутрициология».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимик – Функциональный нутрициолог»;
- методы диагностики биохимических нарушений в мышечной ткани;
- интерпретацию полученных результатов;
- физиологическую роль энергетических субстратов;
- химические основы патологии в мышечной ткани;
- молекулярные механизмы мышечного сокращения;
- возможность координации и регуляции метаболизма.
- о возможности коррекции обмена веществ в мышечной ткани, как основы совершенствования лечения мышечных патологий;
- основы питания при занятии спортом;
- спортивное питание.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- вскрывать химические основы жизни;
- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать должный уровень качества деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Биохимик – Функциональный нутрициолог» в целом;
- знаниями основ питания при физической активности;
- знаниями спортивного питания.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 8. Спортивная нутрициология.	20	14	6	зачёт
8.1. Биохимия мышечного сокращения.	14	10	4	
8.2. Питание при занятии физической активностью, спортивное питание.	6	4	2	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Классификация мышечной ткани: гладкая мышечная ткань, поперечно-полосатая, сердечная мышца. Ультраструктурная организация скелетных мышц. Изменения в саркомерах при сокращении. Современные исследования мышечной ткани.

Состав и структура белков мышц. Отличительная особенность химического состава гладкой и сердечной мышц. Механизм использования энергии АТФ при мышечном сокращении. Ионные насосы, АТФ и кальциевый насос. Распределение кальция в интактной мышце. Кальциевый насос в нескелетных и «медленных» мышцах. Механизмы переноса кальция. Современные представления о механизме сокращения мышечного волокна на молекулярном уровне. Механизм расслабления и регуляции мышечной работы. Источники энергии при мышечной работе. Биохимические изменения в организме при выполнении упражнений различной мощности и длительности.

Патология мышечной ткани. Прогрессирующие мышечные дистрофии. Обмен веществ мышечной ткани при Е-авитаминозе. Биохимические сдвиги в мышечной ткани при денервации. Кислые гидролазы и заболевания мышечной системы. Нарушение метаболизма сердечной мышцы при инфаркте миокарда. Нарушение обмена веществ в сердечной мышце при кардиомиопатиях. Влияние некоторых экстремальных состояний на мышечную систему (утомление и т.д.).

Спортивная диета. Компоненты спортивной диеты. Спортивные добавки. Основной принцип. Скорость усваивания. Состав спортивного питания. Влияние спортивного питания на физическое развитие организма юного

спортсмена. Питание как необходимый фактор при спортивных занятиях и физических нагрузках. Коррекция фигуры средствами физического воспитания. Биохимические основы питания при занятиях спортом. Биохимический контроль в спорте.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Волков Н.И. Биохимия мышечной деятельности. – М.: Олимпийский спорт, 2001.
2. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Название: Биохимия мышечной деятельности. Издательство: Олимпийская литература, 2000., С-503
3. Цыганенко А.Ф., Жуков В.И. и др. Клиническая биохимия. М.: Триада-Х, 2002.
4. Гулевская Е.С. ВИТАМИНЫ И МИНЕРАЛЫ В СПОРТИВНОЙ ПРАКТИКЕ. – Организационно-методическое пособие для тренеров и спортсменов. – Липецк: Деловая клякса. – 2015. – 40 с. 5.
5. Культура питания спортсмена : учебное пособие / В.И. Григорьев, Д.Н. Давиденко, В.А. Чистяков. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2011. – 191 с. 6.
6. Спортивная фармакология и диетология. — М. : ООО “И.Д. Вильямс”, 2008. — 256 с. : ил.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.9. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Нутригеномика и нутригенетика

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Нутригеномика и нутригенетика»

- изучение генов, ответственных за метаболизм и за усвояемость пищи;
- изучение влияния различных нутриентов (белков, жиров, углеводов и др.) на экспрессию генов.
- интерпретировать данные эпидемиологических и клинических исследований относительно влияния питания на состояние здоровья, что может способствовать пересмотру рекомендаций по персонализированному питанию.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

– изучить, как питательные вещества взаимодействуют с клетками ДНК. Белки, углеводы, жиры, витамины, минеральные вещества и фитонутриенты являются не только источниками калорий, они оказывают влияние на наши гены.

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения:

- 1) изучить теоретические основы прикладной генетики и геногеографии – географической распространённости генетических признаков по разным регионам мира;
- 2) изучить полиморфные варианты генов, ассоциированных с развитием хронических неинфекционных заболеваний;
- 3) разбираться в генетических особенностях метаболизма, связанных с непереносимостью продуктов, дефицитом витаминов, усвоением белков, жиров, углеводов, лактозы, кофеина, алкоголя и др.;
- 4) знать полиморфные варианты генов, ассоциированных с функциональными возможностями и физическими качествами человека и на их основе оценивать предрасположенность к силовым, аэробным и игровым видам спорта, риски травм;
- 5) анализировать генно-средовые корреляции с целью снижения рисков развития заболевания путём модификации образа жизни;
- 6) разрабатывать персонализированную программу управления здоровьем и благополучием на основе генотипирования.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 9. Нутригеномика и нутригенетика.	6	4	2	зачёт
9.1. Генетическая изменчивость и рацион питания.	4	2	2	
9.2. Запрос на разработку персонализированного рациона питания на основе результатов генетического теста.	2	-	2	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Нутригеномика и нутригенетика. Запрос на разработку персонализированного рациона питания на основе результатов генетического теста. Генетическая изменчивость и рацион питания.

Концепция эпидемиологического перехода А. Р. Омрана. Модель факторов здоровья Уайтхед и Дальгрена.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Jones J.M., Korczak R., Pern R.J., Braun H.J. Carbohydrates and vitamins from grains and their relationships to mild cognitive impairment, Alzheimer's disease, and Parkinson's disease *Cereal Foods World*. 2017 Т. 62 № 2 P. 65-75.

2. Padalino L., Conte A., Del Nobile M.A. Bread fortification: health and nutritional benefits. *Fermented Foods: Part II: Technological Interventions* 2017 P. 216-239.

3. Громова, О.А. and И.Ю. Торшин, Физиологическая модель взаимосвязи витамина D3 с онкологическими заболеваниями: данные доказательной медицины, in *TERRA MEDICA NOVA*. 2009 p. 41-47.

4. Mory, D.B., et al., Prevalence of vitamin D receptor gene polymorphisms FokI and BsmI in Brazilian individuals with type 1 diabetes and their relation to beta-cell autoimmunity and to remaining beta-cell function. *Hum Immunol*, 2009 70(6): p. 447- 51.

5. Русская служба BBC. Каждый пятый человек в мире преждевременно умирает из-за неправильного питания. 04.04.2019. <https://www.bbc.com/russian/news-47818160>

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.10. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Идеальная пища и питание в свете теорий сбалансированного и адекватного питания».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы питания человека, основы здорового питания» - создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы питания человека, основы здорового питания» - познакомить обучающихся с содержанием и структурой питания человека, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Дисциплина «Основы питания человека, основы здорового питания» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Биохимик – функциональный нутрициолог».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в содержании и структуре диетологии;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Основы питания человека, основы здорового питания».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимик – функциональный нутрициолог»;
- основы питания человека в целом;
- принципы здорового питания.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать долж-

ный уровень качества деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Биохимик – функциональный нутрициолог» в целом;
- знаниями основ содержания питания человека;
- основными принципами здорового питания человека.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 10. «Основы питания человека, основы здорового питания»	30	20	10	зачёт
10.1.Идеальная пища и питание в свете теорий сбалансированного и адекватного питания.	4	4	-	
10.2.Теоретические основы диетологии и нутрициологии.	6	4	2	
10.3. Современные тенденции сбалансированного питания.	4	2	2	
10.4. Составление сбалансированного рациона питания и применение пищевых добавок.	6	4	2	
10.5. Индекс массы тела, идеальный вес, типы телосложения.	4	2	2	
10.6. Расчет калорийности готовых блюд. Расчёт калорийности суточного рациона.	6	4	2	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы питания человека. Основные правила здорового питания человека. Гликемический индекс. Понятие калорийности. Химический состав продуктов. Витамины и минералы. Законы здорового питания. Макронутриенты. Белки, жиры, углеводы. Основные ошибки в питании.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Цыганова. ТЕОРИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ КАК МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА КОНЦЕПЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА. 2. Скальный, А.В. Основы здорового питания [Текст]: пособие по общей нутрициологии / А.В.Скальный, И.А. Рудаков, С.В. Нотова, Т.И. Бурцева, В.В. Скальный, О.В. Баранова. - Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 117 с. 3. Пищяева М.В. Денисова С.В. Маслова В.Ю. Иванченко Ю.Н. Основы здорового питания. Учебнометодическое пособие. – Арзамас: АГПИ, 2005 – 60 с. 4. Аминокислоты в питании человека. Лекция. Лысиков Ю.А. ГУ Институт питания РАМН, Москва. 5. Физиология питания: учебное пособие для студентов специальности 260501 «Технология продуктов общественного питания» / И.П. Каня. – Омск: Изд-во Омского экономического института, 2007. – 344 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.11. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка оптимальных рационов питания для различных целей.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Разработка оптимальных рационов питания для различных целей» - создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Разработка оптимальных рационов питания для различных целей» - познакомить обучающихся с основами работы биохимика – функционального нутрициолога, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Дисциплина «Разработка оптимальных рационов питания для различных целей» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Биохимик – функциональный нутрициолог».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в области нутрициологии;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Разработка оптимальных рационов питания для различных целей».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимик – функциональный нутрициолог»;
- основные деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать должный уровень качества деятельности диетолога-консультанта.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «биохимика – функционального нутрициолога» в целом;
- знаниями основ работы биохимика – функционального нутрициолога;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 11. Разработка оптимальных рационов питания для различных целей. 11.1. Нутрициолог-консультант в салоне красоты, фитнес-центре, спортивном клубе, санаториипрофилактики.	20	14	6	зачёт

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Деятельность биохимика – функционального нутрициолога. Особенности профессии биохимика – функционального нутрициолога. Работа биохимика – функционального нутрициолога в фитнес-клубе. Профессия фитнес-нутрициолога. Особенности деятельности биохимика – функционального нутрициолога в салоне красоты. Деятельность биохимика – функционального нутрициолога в санатории профилактики.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Концепция системы оздоровительного (функционального) питания в фитнесе Цыганенко О.И. 2. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ОРГАНИЗАЦИИ СПОРТИВНОГО ПИТАНИЯ В ФИТНЕСЦЕНТРАХ И СПОРТКЛУБАХ. Субботина Елена Викторовна, кандидат технических наук, доцент, директор Института туризма и гостеприимства. 3. Фитнес. Гид по жизни / Денис Семенихин. – Москва: АСТ, 2014. – 288 с.: ил. 4. Профессия фитнес-диетолог. Анна Мигунова. 5. ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ И ПИТАНИЕ В СПОРТЕ: Учебно-методическое пособие : под ред. В. А. Заборовской. - М. : Физическая культура, 2011.-107 с.

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.12. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы психологии питания».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы психологии питания» - создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы психологии питания» - познакомить обучающихся с основами психологии питания, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в области нутрициологии;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Основы психологии питания».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимик-функциональный нутрициолог»;
- основы психотерапии расстройств приёма пищи;
- психосоциальные аспекты питания.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать должный уровень качества деятельности биохимика-функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Биохимик-функциональный нутрициолог» в целом;
- знаниями основ психотерапии расстройств приема пищи;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	
Модуль 12. Основы психологии питания.	20	14	6	зачёт
12.1. Психология питания детей.	2	2	-	
12.2. Проблема лишнего веса, ожирение: причины и последствия.	2	2	-	
12.3. Проблема дефицита веса.	2	2	-	
12.4. Психосоциальные аспекты питания.	2	-	2	
12.4.1. Свойства пищи. Воздействие вкуса и запаха пищи на человека.	2	-	2	
12.4.2. Десять заповедей В.В. Похлебкина, которые влияют на вкус готовых блюд.	2	2	-	
12.4.3. Когнитивные свойства пищи.	2	2	-	
12.4. 4. Эволюция изменения пищевых представлений о пище в течение жизни человека.	2	2	-	
12.4.5. Режим питания и расстройства пищевого поведения.	4	2	2	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы психотерапии в диетологии. Психология питания. Психологические проблемы ожирения. Пищевая зависимость. Терапия пищевого поведения.

Режим питания и расстройства пищевого поведения. Эволюция изменения пищевых представлений о пище в течение жизни человека.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. «Игорь Филиппов. Жир на кушетке. Взгляд психоаналитически ориентированного терапевта на проблему ожирения»: БХВ-Петербург; Санкт-Петербург; 2013.
2. Как победить пищевую зависимость. — М.: Изд-во Эксмо, 2006- — 224 с.
3. Ирина Владимировна Кульчинская. Булимия. Еда или жизнь. Первое практическое руководство по избавлению от пищевой зависимости.
4. «Правила нормального питания »: Попурри; Минск; 2012
5. Прикладная психология. — СПб: Издательство «Питер», 2000. — 560 с.: ил. — (Серия «Учебник нового века»).

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

5.13. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Клиническое питание. Питание для всех. Коррекция недостаточности питания».

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ЦЕЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ «Клиническое питание. Питание для всех. Коррекция недостаточности питания» - создать систему знаний об основах и особенностях применения предмета дисциплины в современных условиях.

ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ «Клиническое питание. Питание для всех. Коррекция недостаточности питания» - познакомить обучающихся с гигиеническими требованиями к продуктам, создать у них соответствующую методическую базу и привить практические навыки применения предмета дисциплины.

Дисциплина «Клиническое питание. Питание для всех. Коррекция недостаточности питания» - неотъемлемая составная часть профессионального цикла образовательной программы «Биохимик – функциональный нутрициолог».

Одновременно, настоящая дисциплина создает определенный базис и условия для более глубокого освоения последующих дисциплин.

Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;
- способность принимать организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность;
- готовность к применению полученных навыков в области нутрициологии;
- способность к самостоятельному изучению в дальнейшем новых методик в рамках дисциплины «Клиническое питание. Питание для всех. Коррекция недостаточности питания».

В результате изучения дисциплины выпускник должен знать:

- основные понятия соответствующего раздела программы «Биохимик – функциональный нутрициолог»;
- основы питания в пост;
- основные принципы вегетарианства.

В результате изучения дисциплины выпускник должен уметь:

- оперировать аргументационным и методическим аппаратами в объеме, соответствующем требованиям дисциплины, и позволяющем соблюдать должный уровень качества деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

В результате изучения дисциплины выпускник должен владеть:

- понятийным аппаратом программы «Биохимик – функциональный нутрициолог» в целом;
- знаниями гигиенических требований к продуктам питания;
- практическими умениями в соответствии с требованиями дисциплины.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
		Лекции	Практ. занятия	

Модуль 13. Клиническое питание. Питание для всех. Коррекция недостаточности питания.	58	40	18	зачёт
13.1. Питание в пост, раздельное питание. Сыроедение. Вегетарианство. Голодание. Альтернативные формы питания.	6	4	2	
13.2. Воздействие различных вкусовых ощущений на организм человека и диагностика вкусов.	6	4	2	
13.3. Теории регуляции потребления пищи. Регуляция аппетита. Аппетит и кишечная гормональная система.	6	4	2	
13.4. Технология приготовления пищи.	6	4	2	
13.5. Особенности технологии приготовления пищи в повседневной жизни и при диетическом питании.	6	4	2	
13.6. Технологии приготовления лечебно-диетических блюд.	6	4	2	
13.7. Общие принципы выбора питания и составления меню.	6	4	2	
13.8. Кухни народов мира.	10	8	2	
13.9. Питание и механизм регулирования кислотно-щелочного равновесия.	6	4	2	

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правила питания в пост от диетологов. Детокс-влияние Поста на организм. Что полезно есть во время Поста? Типы вегетарианства. Вред вегетари-

анства. Лечение вегетарианством. Плюсы вегетарианства. Минусы вегетарианства. Альтернативное питание. Вегетарианское питание и сырая пища. Почему истинные вегетарианцы не могут быть мясоедами. Система пищеварения у вегетарианцев и мясоедов (Мечников, Шаталова: взгляд на функцию толстого кишечника).

Полноценное питание. Система Бирхера-Беннера. Макробиотическое питание (макробиотика). Био-, или экопища. Раздельное питание.

4. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. ОСОБЕННОСТИ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ ВО ВРЕМЯ ПОСТА. Николаева м.а., д.т.н., профессор, Российский экономический университет им. Г.В.Плеханова, г. Москва.

2. «Вегетарианская кухня. Оригинальные рецепты от профессионалов Уроки шеф-повара»: ЗАО «ОЛМА Медиа Групп»; Москва; 2012.

3. Учение Опитании. К пониманию физиологии пищеварения и пондеральных и импондеральных аспектов питания./Перевод с немецкого Б.Г. Деева. - «Духовное познание », Калуга, 2004г., 272 стр.

4. Жан Дриес Инга Дриес. Раздельное питание. Новый подход к диете и здоровому питанию.

5. Кулинарная книга йоги : вегетарианские рецепты для здорового тела и разума / Пер. с англ. А. Степановой. — М. : ФАИР-ПРЕСС, 2006. — 160 с. : ил.

6. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>

5. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ

Формой контроля по данной дисциплине учебного плана образовательной программы является зачет. Зачет проводится в виде тестирования.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации программы.

Учебно-методические и информационные ресурсы института обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной работы слушателей. Образовательный процесс при реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Биохимик-

функциональный нутрициолог» обеспечивается учебно-методическими и информационными ресурсами, в том числе:

- информационной справочно-правовой системой;
- ресурсами Интернета (информационными и образовательными сайтами, сайтами органов законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, сайтами муниципальных органов власти);
- учебно-методическим материалом, используемым в учебном процессе, по каждой учебной дисциплине ДПП, что отражено в рабочих программах дисциплин.

6.2 Кадровое обеспечение реализации программы

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, удовлетворяющим следующим условиям:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда;
- наличие ученой степени и (или) значительный опыт практической деятельности в соответствующей сфере из числа штатных преподавателей и (или) привлеченных на условиях почасовой оплаты труда.

Организацию учебного процесса по реализации программы обеспечивает учебно-вспомогательный персонал структурного подразделения института

- Центр повышения квалификации и дополнительного профессионального образования Дагестанского государственного университета.

6.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса

Материально-технические ресурсы организации обеспечивают проведение аудиторных занятий (лекций, практических и семинарских занятий, консультаций и т.п.), самостоятельной учебной работы слушателей. Слушателям предоставлена возможность пользования оборудованными компьютерными классами с выходом в интернет и доступом к справочно-правовой платформы «МУДЛ» и электронно-библиотечной системе IPRbooks, а также возможность использования оргтехники (копировально-множительные аппараты, сканеры, принтеры). Для проведения лекций и семинаров с использованием активных форм, и методов обучения учебные аудитории оборудованы аудиовизуальными техническими средствами.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1 Формы аттестации и оценочные материалы по результатам освоения дополнительной профессиональной программы

Учебным планом ДПП предусмотрены следующие виды аттестации:

- промежуточная аттестация по завершении дисциплины;
- итоговая аттестация по завершении курса обучения;

а также на практических (семинарских) занятиях проводится текущий контроль знаний слушателей в форме контрольного опроса или собеседования.

Промежуточные аттестации по завершении дисциплин проводятся в форме зачетов. Итоговая аттестация по завершении курса проводится в виде защиты выпускной аттестационной работы. Для реализации ДПП учебным планом программы предусмотрено создание оценочных материалов. Оценочные материалы включают: контрольные вопросы и задания к зачетам; контрольные вопросы и задания к экзаменам; темы курсовых работ, темы выпускных аттестационных работ и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

Состав и содержание оценочных материалов по всем дисциплинам учебного плана содержатся в рабочих программах дисциплин.

7.2 Экзаменационные вопросы для проведения итогового междисциплинарного экзамена

1. Физиологическое значение пищи и ее роль в сохранении здоровья и профилактике заболеваний населения.

2. История развития науки о питании. Роль концепции сбалансированного питания в обосновании лечебного питания.

3. Рациональное питание населения как важнейшая социальная и гигиеническая проблема.

4. Питание как важнейший фактор в профилактике и лечении болезней нарушенного метаболизма. Концепция сбалансированного питания А.А. Покровского как теоретическая основа рационального питания.

5. Чужеродные вещества в пище и их влияние на здоровье. Задачи по профилактике болезней недостаточного и избыточного питания.

6. Значение работ И.П. Павлова и его последователей в развитии учения о процессах пищеварения.

7. Белки, их пищевая и биологическая ценность. Аминокислоты и их значение в питании.

8. Заменяемые аминокислоты. Незаменимые аминокислоты. Потребность в незаменимых аминокислотах, их оптимальное соотношение в рационе (сбалансированность).

9. Продукты – источники белка. Современные взгляды на рекомендуемые нормы потребления белка.

10. Жиры, их пищевая ценность. Состав жиров. Рекомендуемые нормы потребления жира.

11. Продукты – источники жиров. Гигиеническая оценка пищевых жиров. Патология переваривания и всасывания липидов пищи.

12. Углеводы. Физиология и патология углеводного обмена. Значение углеводов в организме человека. Потребность в углеводах. Продукты – источники углеводов.

13. Значение витаминов в питании. Характеристика основных витаминов – свойства, обмен, недостаточность, потребность. Продукты – источники витаминов.

14. Макро- и микроэлементы и их значение в питании.

15. Зерновые продукты – зерно, крупы, мука, хлеб. Особенности аминокислотного состава, углеводов, витаминов, минеральных веществ. Гигиенические требования к качеству хлеба (ГОСТ влажности, кислотности, пористости), крупам.

16. Молоко и молочные продукты. Значение молока и молочных продуктов в питании всех групп населения. Пищевая ценность молока. Гигиенические требования к качеству молока (ГОСТ).

17. Кисломолочные продукты. Их значение в питании взрослого здорового человека и больного. Питательные и лечебные свойства. Гигиенические требования к качеству.

18. Яйца и яичные продукты. Значение яиц и яичных продуктов в питании. Гигиенические требования к качеству яиц.

19. Мясо и мясные продукты. Значение мяса в питании человека. Пищевая ценность различных видов мяса. Колбасные изделия. Виды колбас. Гигиенические требования к качеству мяса и мясных продуктов.

20. Рыба и рыбопродукты. Пищевая ценность рыбы. Гигиенические требования к качеству рыбы и рыбопродуктов.

21. Овощи и фрукты. Их значение в питании здорового и больного человека.

22. Консервы. Пищевая ценность консервов. Способы консервирования. Гигиенические требования к качеству консервов для диетического, детского питания и к консервам вообще.

23. Санитарная экспертиза.

24. Диета и ее составные элементы.

25. Значение диетотерапии в общем комплексе лечебных мероприятий. Основные механизмы действия лечебного питания. Общее и местное действие пищи на организм. Роль психологического фактора в диетотерапии.

26. Лечебное питание при заболеваниях органов пищеварения.
27. Лечебное питание при заболеваниях сердечно-сосудистой системы.
28. Лечебное питание при заболеваниях почек и мочевыводящих путей.
29. Общие представления об иммунитете, виды иммунитета.
30. Неспецифический и специфический иммунитет.
31. Роль кожи и слизистых в реализации врожденного иммунитета.
32. Гуморальные факторы неспецифического иммунитета - система комплемента, белки острой фазы, кининовая система, антимикробные пеп-тиды, интерфероны.
33. Лечебное питание при сахарном диабете.
34. Лечебное питание при инфекционных заболеваниях, диарее.
35. Лечебное питание при ожирении.
36. Особенности диетического питания лиц пожилого возраста.
37. Питание при аллергических заболеваниях.
38. Питание кормящей женщины.
39. Питание беременной женщины.
40. Основы рационального питания.
41. Физиология пищеварения.
42. Пищевые вещества и их биологическая роль.
43. Показатели качества и гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.
44. Строение и функции нейтрофилов, макрофагов, дендритных клеток, эозинофилов, базофилов, естественных киллеров.
45. Центральные и периферические органы лимфатической системы.
46. Образование и дифференцировка Т-и В-лимфоцитов.
47. Иммуноглобулины, классы иммуноглобулинов, генетические причины многообразия.
48. Тимуснезависимый гуморальный иммунный ответ.
49. Тимусзависимый гуморальный иммунный ответ.
50. Клеточный иммунный ответ воспалительного типа на внутриклеточные патогены.
51. Цитотоксический иммунный ответ. Роль цитокинов в направлении и реализации иммунного ответа.
52. Микрофлора, соляная и желчные кислоты как неспецифические факторы иммунной защиты ЖКТ.
53. Особенности строения иммунной системы пищеварительного тракта.
54. Иммунная толерантность к пищевым антигенам. Роль иммунных нарушений в патологии органов пищеварения.
55. Общие представления об этиологии и механизмах развития гиперчувствительности I, II, III и IV типа.

56. Пищевые аллергены. Этиология и патогенез пищевых аллергий.
57. Продукты и пищевые добавки с различным аллергизирующим потенциалом.
58. Клинические проявления пищевой аллергии.
59. Вторичные иммунодефицитные состояния, обусловленные нарушением питания.
60. Роль недостаточной или избыточной калорийности пищи в развитии иммунодефицита.
61. Роль недостаточного потребления белка и дефицита витаминов в развитии иммунодефицита.
62. Недостаточность потребления микроэлементов и эссенциальных нутриентов и ее роль в развитии иммунодефицита.
63. Роль синдрома мальабсорбции ЖКТ в развитии иммунодефицита.
64. Возрастные нормы питания и особенности обмена веществ и пищеварения у детей.
65. Диета и ее составные элементы, характеристика диет.
66. Пищевые отравления.
67. Кишечные инфекции
68. Питание беременных и кормящих материй.
69. Питание детей. Особенности составления меню. Калорийность блюд.
70. Нарушения в структуре питания лиц пожилого и старческого возраста. Особенности построения рациона питания.
71. Питание спортсменов. Значение специализированных продуктов. Виды специализированных продуктов для питания спортсменов.
72. Классификация алиментарно-зависимых состояний и заболеваний. Роль отдельных пищевых веществ в их развитии. Основные направления и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний.

7.3 Примерные темы и критерии оценки выпускной аттестационной работы

Темы выпускных аттестационных работ.

1. Основные законы науки о питании. Роль пищи, обеспеченность населения основными пищевыми и биологически активными веществами.
2. Белки. Функция и строение белков. Аминокислотный состав: заменимые и незаменимые аминокислоты. Аминокислотный скор. Переваривание и усвоение белка. Значение ферментов пищеварительного тракта.

3. Потребность в белке различных групп населения. Азотистый баланс и его нарушения. Основные пищевые источники белка.

4. Жиры: строение, функции и классификация жиров пищи. Триглицериды, фосфолипиды, жирные кислоты, стерины. Насыщенные, моно- и полиненасыщенные жирные кислоты. Эссенциальные полиненасыщенные жирные кислоты семейств омега 6 и омега 3, их роль и функции. Основные пищевые источники жиров. Содержание холестерина в пищевых продуктах и его роль в развитии сердечно-сосудистых заболеваний.

5. Углеводы: строение, классификация и свойства углеводов пищи. Простые сахара и сложные углеводы. Переваривание и усвоение углеводов пищи. Гликемический индекс углеводсодержащих продуктов.

6. Физиологические свойства, функции и классификация пищевых волокон. Пищевые продукты как источники пищевых углеводов. Потребность в пищевых волокнах и их влияние на обмен веществ.

7. Витамины, их роль и функции. Классификация витаминов. Физиологическая потребность в витаминах различных групп населения.

8. Витаминная недостаточность (гипо- и авитаминозы). Гипервитаминозы.

9. Водно- и жирорастворимые витамины. Пищевые источники водно- и жирорастворимых витаминов. Профилактика витаминной недостаточности.

10. Функциональная роль минеральных веществ. Макро- и микроэлементы. Подразделение минеральных веществ на макро- и микроэлементы. Пищевые источники макро- и микроэлементов.

11. Физиологическая потребность в макро- и микроэлементах различных групп населения.

12. Фосфорно-кальциевый обмен. Потребность различных групп населения в кальции и фосфоре. Методы изучения обеспеченности организма кальцием и фосфором. Пищевые источники кальция и фосфора.

13. Потребность организма в магнии, натрии и калии. Потребность различных групп населения в этих веществах. Методы изучения обеспеченности организма магнием, калием и натрием. Пищевые источники магния, калия и натрия.

14. Алиментарный дефицит железа. Классификация дефицитов железа. Потребность различных групп населения в железе. Методы изучения обеспеченности организма железом. Пищевые источники железа, зависимость доступности железа от его формы.

15. Минорные биологически активные компоненты пищевого рациона (флавоноиды, индолы, полифенолы и т.д.). Их значение и содержание в пищевых продуктах.

16. Основные пути повышения биологической ценности рациона, обогащенные пищевые продукты.

17. Биологически активные добавки к пище, их биологическая и пищевая ценность, значение в оптимизации питания населения. Использование биологически активных добавок к пище у детей: ограничения.

18. Пре-, про- и синбиотики. Их использование в питании населения.

19. Виды пищевых продуктов, получаемых с использованием пре-, про- и синбиотиков. Значение этих продуктов в оптимизации питания населения.

20. Методы изучения питания и пищевого статуса населения.

21. Расчет содержания и соотношения в суточном рационе пищевых веществ и энергетической ценности с использованием современных таблиц химического состава пищевых продуктов.

22. Антропометрические измерения, импедансометрия, денситометрия. Их значение в оценке пищевого статуса человека.

23. Состояние питания взрослого населения. Основные нарушения структуры питания. Виды белковой недостаточности. Нарушения жирового обмена. Принципы ограничения потребления жира. Использование полиненасыщенных жирных кислот.

24. Нарушения в структуре питания лиц пожилого и старческого возраста. Особенности построения рациона питания.

25. Питание спортсменов. Значение специализированных продуктов. Виды специализированных продуктов для питания спортсменов.

26. Классификация алиментарно-зависимых состояний и заболеваний. Роль отдельных пищевых веществ в их развитии. Основные направления и пути профилактики алиментарно-зависимых заболеваний.

27. Питание при избыточной массе тела и ожирении. Принципы построения рационов питания. Использование биологически активных добавок к пище.

28. Питание у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями (атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь и др.). Принципы построения рационов питания. Оценка эффективности использования специализированных пищевых продуктов. Алиментарная профилактика заболеваний сердечно-сосудистой системы.

28. Особенности питания при сахарном диабете. Принципы построения рационов питания. Оценка эффективности использования специализирован-

ных пищевых продуктов. Использование гликемического индекса при создании специализированных пищевых продуктов.

29. Питание при болезнях органов пищеварения. Принципы построения рационов питания. Оценка эффективности использования специализированных пищевых продуктов.

Слушатель самостоятельно выбирает тему выпускной аттестационной работы из предложенных или может предложить свою тему, соответствующую образовательной программе, обосновав целесообразность ее выбора.

Итоговая аттестация по завершении курса проводится в два этапа. Сначала слушатели защищают выпускную аттестационную работу. Результаты защиты выпускной аттестационной работы определяются оценками “отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно” и “неудовлетворительно”.

Оценка «5» (отлично) выставляется за следующую выпускную аттестационную работу: - работа носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ и критический разбор специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; - имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента;

- при защите работы слушатель показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации, учреждения), эффективному использованию ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (слайды, мультимедиа проектор) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «4» (хорошо) выставляется за следующую выпускную аттестационную работу: - носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ и критический разбор специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако не с не вполне обоснованными предложениями;

- имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента;

- при защите работы слушатель показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности предприятия (организации, учреждения), эффективному использованию ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия (слайды,

мультимедиа проектор) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется за следующую выпускную аттестационную работу:

- носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточным критическим разбором специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения; -в отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

- при защите работы слушатель проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) выставляется за следующую выпускную аттестационную работу:

- не носит исследовательского характера, не содержит анализа и практического разбора специальной деятельности предприятия (организации, учреждения), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры;

- не имеет выводов либо они носят декларативный характер; -в отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания по содержанию работы.

Цель обучения: переподготовка специалистов, направленная на приобретение ими профессиональных знаний и навыков в сфере нутрициологии - диетологии; приобретение слушателями профессиональных компетенций, необходимых для ведения деятельности биохимика – функционального нутрициолога.

Категория слушателей: желающие получить знания в сфере биохимии - нутрициологии, не имеющие медицинского образования, при наличии высшего образования, желающие работать нутрициологами-консультантами в немедицинских учреждениях: спортивные клубы, фитнесклубы, салоны красоты и т. д., а так же желающие заниматься частной практикой в сфере нутрициологии.

Срок обучения: 446 часов

Форма обучения: предполагается очно-заочная, заочная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. С частичным отрывом, без отрыва от работы.

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 Институт дополнительного образования**

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК


дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки
 «Биохимик – функциональный нутрициолог»

Национальный проект	Образование
Федеральный проект	Новые возможности для каждого

Форма обучения – очная

Месяц	апрель		май				июнь				июль	
Неделя	24-04	26-04	03-05	10-05	17-05	24-05	01-06	07-06	14-06	21-06	01-07	05-07
1 поток										ИА		
										ИА		
									ИА	ИА		
									ИА			
									ИА			
										ИА		

Условные обозначения:

 - теоретическое обучение	ИА - итоговая аттестация	= -нет день недели
--	---------------------------------	--------------------