

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет имени Н.И. Пирогова»**

**Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им Н.И.Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)**

Институт биомедицины (МБФ)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института

Прохорчук Егор Борисович

Доктор биологических наук,

Член-корреспондент

Российской академии наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б.1.О.05 Биохимия питания

для образовательной программы высшего образования - программы Специалитета
по направлению подготовки (специальности)

30.05.01 Медицинская биохимия

направленность (профиль)

Медицинская биохимия

Настоящая рабочая программа дисциплины Б.1.О.05 Биохимия питания (далее – рабочая программа дисциплины) является частью программы Специалитета по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия. Направленность (профиль) образовательной программы: Медицинская биохимия.

Форма обучения: очная

Составители:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Стародубова Антонина Владимировна	д.м.н., доцент	заведующий кафедрой факультетской терапии ИКМ	ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии"	
2	Косюра Светлана Дмитриевна	к.м.н., доцент	доцент кафедры факультетской терапии ИКМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
3	Келехсаев Петр Андреевич		ассистент кафедры факультетской терапии ИКМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	
4	Микаелян Анжела Артуровна		ассистент кафедры факультетской терапии ИКМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (протокол № _____ от «__» _____ 20__).

Рабочая программа дисциплины рекомендована к утверждению рецензентами:

№	Фамилия, Имя, Отчество	Учёная степень, звание	Должность	Место работы	Подпись
1	Ларина Вера Николаевна	д.м.н., профессор	заведующий кафедрой поликлинической терапии ИКМ	ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)	

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена советом института Институт биомедицины (МБФ) (протокол № _____ от «___» _____ 20__).

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Образовательный стандарт высшего образования ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Министерства здравоохранения Российской Федерации по уровню образования специалитет по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия, утвержденный приказом от «29» мая 2020г. № 365 рук;
2. Общая характеристика образовательной программы;
3. Учебный план образовательной программы;
4. Устав и локальные акты Университета.

© Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

1. Общие положения

1.1. Цель и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Цель.

Целью освоения дисциплины «Биохимия питания» является получение обучающимися системных теоретических и прикладных знаний в сфере биохимических процессов, связанных с питанием человека; получение знаний основ диетологии и нутрициологии, формирование системы знаний в сфере особенностей питания в норме и при патологии.

1.1.2. Задачи, решаемые в ходе освоения программы дисциплины:

- готовность и способность применять знания и умения о биохимических процессах, связанных с питанием человека, включающих биохимическую и метаболическую характеристику пищеварительной системы человека, об основных закономерностях питания, состава пищи в профессиональной сфере
- освоение правил врачебной этики и медицинской деонтологии
- развитие профессионально важных качеств личности, значимых для реализации формируемых компетенций
- формирование системы знаний в области биохимических и метаболических процессов, связанных с пищеварительной системы человека
- формирование системы знаний в области основных закономерностей питания
- формирование системы знаний в сфере биохимических процессов, связанных с питанием человека
- формирование системы знаний в сфере особенностей питания в норме и при патологии

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биохимия питания» изучается в 7 семестре (ах) и относится к обязательной части блока Б.1 дисциплины. Является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 з.е.

Для успешного освоения настоящей дисциплины обучающиеся должны освоить следующие дисциплины: Общая патология: патологическая анатомия, патофизиология; Частная морфология (анатомия человека, гистология); Общая морфология (анатомия, гистология, цитология); Микробиология, вирусология; Физиология.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного освоения дисциплин: Клиническая лабораторная диагностика; Организация клинических и доклинических исследований; Медицинские нанобиотехнологии.

Знания, умения и опыт практической деятельности, приобретенные при освоении настоящей дисциплины, необходимы для успешного прохождения практик: Преддипломная, НИР.

1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины

Семестр 7

Код и наименование компетенции	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

ОПК-1 Способен использовать и применять фундаментальные и прикладные медицинские, естественно-научные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.ИД1 Применяет фундаментальные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач	Знать: фундаментальные, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
	Уметь: использовать фундаментальные, естественнонаучные знания для постановки и решения стандартных и инновационных задач профессиональной деятельности
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): фундаментальными естественнонаучными знаниями для решения профессиональных задач
ОПК-1.ИД2 Применяет прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач.	Знать: прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	Уметь: использовать прикладные естественнонаучные знания для решения профессиональных задач
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): прикладными естественнонаучными знаниями для решения профессиональных задач
ОПК-1.ИД3 Применяет фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Знать: фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач
	Уметь: использовать фундаментальные медицинские знания для решения профессиональных задач
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): фундаментальными медицинскими знаниями для решения профессиональных задач
ОПК-1.ИД4 Применяет прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач.	Знать: прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач
	Уметь: использовать прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): способен применять прикладные медицинские знания для решения профессиональных задач

2. Формы работы обучающихся, виды учебных занятий и их трудоёмкость

Формы работы обучающихся / Виды учебных занятий / Формы промежуточной аттестации		Всего часов	Распределение часов по семестрам
			7
Учебные занятия			
Контактная работа обучающихся с преподавателем в семестре (КР), в т.ч.:		36	36
Лекционное занятие (ЛЗ)		16	16
Лабораторно-практическое занятие (ЛПЗ)		20	20
Самостоятельная работа обучающихся в семестре (СРО), в т.ч.:		26	26
Иные виды самостоятельной работы (в т.ч. выполнение практических заданий проектного, творческого и др. типов)		26	26
Промежуточная аттестация (КРПА), в т.ч.:		2	2
Зачет (З)		2	2
Общая трудоёмкость дисциплины (ОТД)	в часах: ОТД = КР+СРО+КРПА+СРПА	64	64
	в зачетных единицах: ОТД (в часах)/32	2.00	2.00

3. Содержание дисциплины

3.1. Содержание разделов, тем дисциплины

7 семестр

№ п/п	Шифр компетенции	Наименование раздела (модуля), темы дисциплины	Содержание раздела и темы в дидактических единицах
Раздел 1. Общие вопросы			
1	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 1. Вводное занятие. История науки о питании	Введение. Общие вопросы. История науки о питании
Раздел 2. Биохимия питания: Основы диетологии и нутрициологии			
1	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 1. Здоровое питание. Основы диетологии и нутрициологии	Здоровое питание. Основы диетологии и нутрициологии
Раздел 3. Основы питания, биохимия пищеварения			
1	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 1. Основы питания, биохимия пищеварения. Энергетический обмен. Потребность в энергии. Углеводы	Основные группы питательных веществ. Соотношение основных питательных веществ в рационе. Основные питательные вещества и энергия. Углеводы. Моносахариды, дисахариды, полисахариды. Биохимия пищеварения углеводов: поступление, гидролиз, всасывание. Изменение уровня глюкозы в крови. Гликемический индекс, гликемическая нагрузка. Пищевые волокна: нерастворимые, растворимые (вязкие) волокна

2	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 2. Основы питания, биохимия пищеварения. Белки. Жиры. Пурины. Нуклеиновые кислоты	Биологическая ценность белков. Концептуальная схема белков. Пищевые источники белков. Биохимия переваривания и абсорбции белков. Подсчет суточной нормы белков. Азотистый баланс. Липиды. Классификация. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Трансжиры. Содержание холестерина в пище. Пищевые источники липидов. Биохимия переваривания и абсорбции липидов. Липопротеины
3	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 3. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Витамины.	Витамины. Функции витаминов. Механизмы участия витаминов в биохимических реакциях. Переваривание и абсорбция витаминов. Пищевые источники водорастворимых витаминов. Нормы суточного потребления
4	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 4. Минеральные вещества. Вода. Биологически активные неалиментарные компоненты пищи	Вода. Функции, содержание в пище. Минеральные соли, макроэлементы. Абсорбция, биодоступность. Пищевые источники. Нормы суточного потребления. Функции макроэлементов, механизм участия в метаболизме. Натрий, калий, кальций, фосфор, магний, хлор, сера. Микроэлементы: железо, медь, цинк, селен, фтор, хром, йод, молибден, марганец и др. Пищевые источники. Нормы суточного потребления. Функции микроэлементов, механизм участия в метаболизме
5	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 5. Основы безопасности пищи. Ксенобиотики. Пищевая ценность продуктов. Качество пищевых продуктов.	Основы безопасности пищи. Биотрансформация ксенобиотиков. Пищевая ценность продуктов. Качество пищевых продуктов
6	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 6. Здоровое питание. Оценка пищевого статуса.	Здоровое питание. Оценка пищевого статуса. Биоимпедансометрия. Оценка основного обмена

7	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 7. Принципы питания при заболеваниях ЖКТ	Принципы питания при заболеваниях ЖКТ. Микробиота и ее роль в развитии заболеваний
8	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 8. Основы диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях	Основы диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях. Основы питания при ХСН. Диеты с позиции доказательной медицины для снижения рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний
9	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 9. Основы диетотерапии при ожирении, эндокринной патологии	Основные принципы диетотерапии при ожирении, эндокринной патологии
10	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 10. Основы диетотерапии при заболеваниях почек, МКБ	Основы диетотерапии при заболеваниях почек, МКБ, хронической болезни почек. Принципы питания диализных и додиализных больных
11	ОПК-1.ИД1, ОПК-1.ИД2, ОПК-1.ИД3, ОПК-1.ИД4	Тема 11. Перспективы развития наук о питании и диетологии	Перспективы развития нутрициологии. Омиксные технологии в диетологии и нутрициологии (нутригеномика, нутрипротеомики, нутриметабомики и др.)

3.2. Перечень разделов, тем дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися

Разделы и темы дисциплины для самостоятельного изучения обучающимися в программе не предусмотрены.

4. Тематический план дисциплины.

4.1. Тематический план контактной работы обучающихся с преподавателем.

№ п/п	Виды учебных занятий / форма промеж. аттестации	Период обучения (семестр) Порядковые номера и наименование разделов. Порядковые номера и наименование тем разделов. Темы учебных занятий.	Количество часов контактной работы	Виды контроля успеваемости	Формы контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
					КП	ОК
1	2	3	4	5	6	7
7 семестр						
Раздел 1. Общие вопросы						
Тема 1. Вводное занятие. История науки о питании						
1	ЛПЗ	Вводное занятие. История науки о питании	1	Т	1	1
Раздел 2. Биохимия питания: Основы диетологии и нутрициологии						
Тема 1. Здоровое питание. Основы диетологии и нутрициологии						
1	ЛПЗ	Здоровое питание. Основы диетологии и нутрициологии	1	Т	1	1
2	ЛЗ	Здоровое питание. Основы диетологии и нутрициологии	2	Д	1	
Раздел 3. Основы питания, биохимия пищеварения						
Тема 1. Основы питания, биохимия пищеварения. Энергетический обмен. Потребность в энергии. Углеводы						
1	ЛПЗ	Основы питания, биохимия пищеварения. Энергетический обмен. Потребность в энергии. Углеводы	2	Т	1	1
2	ЛЗ	Основы питания, биохимия пищеварения. Энергетический обмен. Потребность в энергии. Углеводы	2	Д	1	
Тема 2. Основы питания, биохимия пищеварения. Белки. Жиры. Пурины. Нуклеиновые кислоты						

1	ЛПЗ	Основы питания, биохимия пищеварения. Белки. Жиры. Пурины. Нуклеиновые кислоты	2	Т	1	1
2	ЛЗ	Основы питания, биохимия пищеварения. Белки. Жиры. Пурины. Нуклеиновые кислоты	2	Д	1	

Тема 3. Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Витамины.

1	ЛПЗ	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Витамины.	2	Т	1	1
2	ЛЗ	Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии. Витамины.	2	Д	1	

Тема 4. Минеральные вещества. Вода. Биологически активные неалиментарные компоненты пищи

1	ЛПЗ	Минеральные вещества. Вода. Биологически активные неалиментарные компоненты пищи	2	Т	1	1
---	-----	--	---	---	---	---

Тема 5. Основы безопасности пищи. Ксенобиотики. Пищевая ценность продуктов. Качество пищевых продуктов.

1	ЛПЗ	Основы безопасности пищи. Ксенобиотики. Пищевая ценность продуктов. Качество пищевых продуктов.	1	Т	1	1
---	-----	---	---	---	---	---

Тема 6. Здоровое питание. Оценка пищевого статуса.

1	ЛПЗ	Здоровое питание. Оценка пищевого статуса.	2	Т	1	1
---	-----	--	---	---	---	---

Тема 7. Принципы питания при заболеваниях ЖКТ

1	ЛЗ	Принципы питания при заболеваниях ЖКТ	2	Д	1	
2	ЛПЗ	Принципы питания при заболеваниях ЖКТ	2	Т	1	1

Тема 8. Основы диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях						
1	ЛЗ	Основы диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях	2	Д	1	
2	ЛПЗ	Основы диетотерапии при сердечно-сосудистых заболеваниях	2	Т	1	1
Тема 9. Основы диетотерапии при ожирении, эндокринной патологии						
1	ЛПЗ	Основы диетотерапии при ожирении, эндокринной патологии	2	Т	1	1
Тема 10. Основы диетотерапии при заболеваниях почек, МКБ						
1	ЛЗ	Основы диетотерапии при заболеваниях почек, МКБ	2	Д	1	
Тема 11. Перспективы развития наук о питании и диетологии						
1	ЛЗ	Перспективы развития наук о питании и диетологии	2	Д	1	
2	ЛПЗ	Перспективы развития наук о питании и диетологии	1	Т	1	1

Текущий контроль успеваемости обучающегося в семестре осуществляется в формах, предусмотренных тематическим планом настоящей рабочей программы дисциплины.

Формы проведения контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся /виды работы обучающихся

№ п/п	Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (ФТКУ)	Виды работы обучающихся (ВРО)
1	Контроль присутствия (КП)	Присутствие
2	Опрос комбинированный (ОК)	Выполнение заданий в устной и письменной форме

4.2. Формы проведения промежуточной аттестации

7 семестр

1) Форма промежуточной аттестации - Зачет

2) Форма организации промежуточной аттестации -Контроль присутствия, Опрос комбинированный

5. Структура рейтинга по дисциплине

5.1. Критерии, показатели проведения текущего контроля успеваемости с использованием балльно-рейтинговой системы.

Рейтинг по дисциплине рассчитывается по результатам текущей успеваемости обучающегося. Тип контроля по всем формам контроля дифференцированный, выставляются оценки по шкале: "неудовлетворительно", "удовлетворительно", "хорошо", "отлично". Исходя из соотношения и количества контролей, рассчитываются рейтинговые баллы, соответствующие системе дифференцированного контроля.

7 семестр

Виды занятий		Формы текущего контроля успеваемости /виды работы		Кол-во контролей	Макс. кол-во баллов	Соответствие оценок рейтинговым баллам ***				
						ТК	ВТК	Отл.	Хор.	Удовл.
Лабораторно-практическое занятие	ЛПЗ	Опрос комбинированный	ОК	12	1092	В	Т	91	61	31
Сумма баллов за семестр					1092					

5.2. Критерии, показатели и порядок промежуточной аттестации обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы. Порядок перевода рейтинговой оценки обучающегося в традиционную систему оценок

Порядок промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине (модулю) в форме зачёта

По итогам расчета рейтинга по дисциплине в 7 семестре, обучающийся может быть аттестован по дисциплине без посещения процедуры зачёта, при условии:

Оценка	Рейтинговый балл
Зачтено	600

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Примеры практических (ситуационных) задач для подготовки к промежуточной аттестации

Ситуационная задача № 1

Больного беспокоят боли в области желудка после приема пищи, отрыжка с неприятным запахом тухлых яиц.

Вопросы:

1. Чем могут быть вызваны такие нарушения?
2. Какие процессы могут быть причиной появления такого запаха?
3. Какое обследование требуется провести больному?
4. Что рекомендуется больному для процесса нормализации пищеварения?

Пример ответа. Перечисленные симптомы указывают на снижение переваривающей способности желудочного сока, что может быть связано с низкой секрецией или отсутствием соляной кислоты и/или пепсина. В норме соляная кислота синтезируется обкладочными клетками в концентрации 0,16 М, что соответствует рН 1-2. Одной из основных функций НСІ в желудочном соке, помимо активации пепсиногена и создания оптимального рН, денатурации пищевых белков, является бактерицидное действие. При отсутствии или дефиците НСІ в желудочном соке (анацидное, гипоацидное состояние) усиливаются процессы молочнокислого брожения («отрыжка с кислым запахом»). Таким больным показана заместительная терапия - назначение препаратов желудочного сока, ацидинпепсин (соляная кислота + пепсин).

Ситуационная задача № 2.

У больного резко повышено кровяное давление, содержание сахара и свободных жирных кислот выше нормы, глюкозурия. Количество норадреналина и адреналина в плазме крови повышено в 500 раз. С чем это может быть связано?

Пример ответа. Повышение содержания норадреналина и адреналина может быть связано с опухолью мозгового вещества надпочечников. Катехоламины обладают мощным сосудосуживающим, гипергликемическим, липидмобилизующим действием, чем и объясняются вышеназванные изменения в организме.

Ситуационная задача № 3.

У пациента наблюдается конъюнктивит, хейлоз, длительно незаживающие трещины в углах рта, дерматит носогубной складки, выпадение волос. Питание вегетарианское. Каков предположительный диагноз?

Пример ответа. Диагноз – авитаминоз витамина В₂, связанный с недостаточным употреблением животных и особенно молочных продуктов – важнейших пищевых источников рибофлавина. Биохимический механизм действия рибофлавина связан с его участием в процессах биологического окисления и энергетического обмена. В клетках слизистой оболочки кишечника после всасывания витамин В₂ включается в состав коферментов ФАД и ФМН, являющиеся частью активного центра флавиновых дегидрогеназ, принимающих участие в окислительно-восстановительных реакциях.

Ситуационная задача № 4.

У дерматолога на приеме больная. На щеках, вокруг губ, на носу, лбу, тыльной стороне кистей губ обнаруживаются симметричные участки поражения кожи. Пораженная кожа темно-красного цвета, отечная, отмечается шелушение, гиперкератоз. Масса тела больной снижена. В анамнезе энтерит с нарушением всасывания питательных веществ (мальабсорбция), диарея, неврастения. Каков предположительный диагноз заболевания. Дефицитом какого витамина это может быть вызвано?

Пример ответа. Наблюдаемые симптомы могут быть объяснены дефицитом витамина РР (пеллагра), в результате нарушения его всасывания в кишечнике. Витамин РР входит в состав коферментов НАД и НАДФ. Патогенез пеллагры связан с нарушением окислительно-восстановительных реакций вследствие снижения активности пиридиновых дегидрогеназ. В результате в органах и тканях наблюдаются дистрофические процессы, наиболее выраженные в быстро делящихся эпителиальных клетках (кожа, слизистые), а также ЦНС (симптомы трех Д: диарея, деменция, дерматит).

Ситуационная задача № 5.

Препараты витамина К (викасол) используются в медицине как антигеморрагические средства. Эффективны ли они для остановки кровотечения, или могут применяться только как средства, предупреждающие кровотечения?

Пример ответа. Препараты витамина К используются как средства, предупреждающие кровотечения, поскольку витамин К относится к непрямым коагулянтам, участвующим в образовании в печени факторов свертывания II, VII, IX X. Участие заключается в - карбоксилировании остатков глутаминовой кислоты в ходе постсинтетического «дозревания»

белков свертывания крови. Дополнительная карбоксильная группа необходима для взаимодействия с ионами Ca^{++} (факторы II, VII, IX, X являются Ca^{++} -зависимыми).

7 семестр

Зачетный билет для проведения зачёта

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский
университет
имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский Университет)
Зачетный билет № _____

для проведения зачета по дисциплине Б.1.О.05 Биохимия питания
по программе Специалитета
по направлению подготовки (специальности) 30.05.01 Медицинская биохимия
направленность (профиль) Медицинская биохимия

1. Водорастворимые витамины. Основные характеристики, биологические функции, взаимодействия. Источники витаминов. Методы оценки. Гиповитаминозы: причины, клиническая картина, коррекция. Применение в клинической практике.
2. Ситуационная задача

Заведующий СТАРОДУБОВА АНТОНИНА ВЛАДИМИРОВНА
Кафедра факультетской терапии ИКМ

7. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины

Для подготовки к занятиям лекционного типа обучающийся должен
предварительно изучить материалы по теме лекционного занятия

Для подготовки к занятиям лабораторно-практического типа обучающийся должен
предварительно изучить материалы по теме семинарского занятия, подготовить реферат или презентацию по предложенной теме

8. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень литературы по дисциплине:

№ п /п	Наименование, автор, год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров в библиотеке	Электронный адрес ресурсов
1	2	3	4	5
1	Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство, Тутельян В. А., 2024 - 2025	Общие вопросы	1	
2	Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство, Тутельян В. А., 2024 - 2025	Биохимия питания: Основы диетологии и нутрициологии	1	
3	Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство, Тутельян В. А., 2024 - 2025	Биохимия питания: Основы диетологии и нутрициологии	1	
4	Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство, Тутельян В. А., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	1	
5	Нутрициология и клиническая диетология: национальное руководство, Тутельян В. А., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	1	
6	Гастроэнтерология: национальное руководство, Ивашкин В. Т., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	1	
7	Метаболический синдром, Маколкин В. И., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	2	
8	Безопасность и эффективность биологически активных веществ растительного происхождения, Тутельян В. А., Белоусов Ю. Б., Гуревич К. Г., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	1	

9	Происхождение повышенного индекса массы тела и его влияние на сердечно-сосудистые исходы, Лазуткина А. Ю., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	1	
10	Диагностика заболеваний по анализам крови и мочи, Цылко Т.Ф., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	10	
11	Основы биохимии Ленинджера: [учебник для высшего профессионального образования], Нельсон Д., Кокс М., 2024 - 2025	Основы питания, биохимия пищеварения	1	

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотечная система РНИМУ <https://library.rsmu.ru/resources/e-lib/els>

8.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

1. Автоматизированный информационный комплекс «Цифровая административно-образовательная среда РНИМУ им. Н.И. Пирогова»
2. Система управления обучением

8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплины, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочей программе дисциплины;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Университет располагает следующими видами помещений и оборудования для материально-технического обеспечения образовательной деятельности для реализации образовательной программы дисциплины (модуля):

№ п/п	Наименование оборудованных учебных аудиторий	Перечень специализированной мебели, технических средств обучения
1	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», Экран для проектора, Стулья, Проектор мультимедийный
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации	Учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду
3	Учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации	Учебная мебель (столы и стулья для обучающихся), стол, стул преподавателя, персональный компьютер; набор демонстрационного оборудования (проектор, экран, колонки)

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определяется в рабочей программе

дисциплины и подлежит обновлению при необходимости). Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочей программе дисциплины, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Приложение 1
к рабочей программе
дисциплины (модуля)

Сведения об изменениях в рабочей программе дисциплины (модуля)

для образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата/специалитета /магистратуры (оставить нужное) по направлению подготовки (специальности) (оставить нужное) _____ (код и наименование направления подготовки (специальности)) направленность (профиль) « _____ » на _____ учебный год.

Рабочая программа дисциплины с изменениями рассмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ (Протокол № _____ от « ____ » _____ 20 ____).

Заведующий _____ кафедрой _____ (подпись)
_____ (Инициалы и фамилия)

Приложение 2
к рабочей программе
дисциплины (модуля)

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Контроль присутствия	Присутствие	КП
Опрос комбинированный	Опрос комбинированный	ОК

Виды учебных занятий и формы промежуточной аттестации

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Лекционное занятие	Лекция	ЛЗ
Лабораторно-практическое занятие	Лабораторно-практическое	ЛПЗ
Зачет	Зачет	З

Виды контроля успеваемости

Формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Сокращённое наименование	
Текущий дисциплинирующий контроль	Дисциплинирующий	Д
Текущий тематический контроль	Тематический	Т
Промежуточная аттестация	Промежуточная аттестация	ПА