

Общество с ограниченной ответственностью

МИП «Новая Ремедика»

Общеобразовательная программа
«Специалист по гармонизации кишечного микробиома»

г. Москва, 2020

Содержание

1. Общие положения
 - 1.1. Нормативные документы для разработки программы
2. Требования к результатам обучения
 - 2.1. Цель программы
 - 2.2. Планируемые результаты освоения программы
 - 2.2.1. Общие компетенции
 - 2.2.2. Профессиональные компетенции
 - 2.2.3. Результат обучения
 - 2.3. Трудоемкость и срок освоения программы
 - 2.4. Категории слушателей
 - 2.5. Форма обучения
3. Содержание программы
 - 3.1. Учебный план программы
 - 3.2. Основное содержание программы
 - 3.3. Итоговая аттестация
4. Учебно-методическое обеспечение общеобразовательной программы «Специалист по гармонизации кишечного микробиома»
 - 4.1. Форма занятий
 - 4.2. Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса
 - 4.3. Дидактический материал
 - 4.4. Литература для самостоятельного изучения
 - 4.5. Техническое оснащение занятий
 - 4.6. Формы подведения итогов

1. Общие положения

1.1. Нормативные документы для разработки программы

Настоящая программа разработана в полном соответствии с требованием следующих нормативных актов:

- 1) Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) 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»;
- 3) Профессиональный стандарт, регистрационный номер № 158, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2014 № 630н.

2. Содержание программы

2.1 Цель программы

Целью настоящей программы является освоение информации о микробиоме человека, о его формировании, функционировании и значении, об изменении микробиома в норме и патологии, о современных методах исследования и способах его коррекции. А так же формирование профессиональных компетенций специалистов в области персонального здоровья (консультантов управления персональным здоровьем и благополучием (health coach), реабилитологов, диетологов, нутрициологов, косметологов, фитнес-инструкторов и тп.), а также образовательных организаций дополнительного высшего профессионального образования, осуществляющих деятельность в области организации общественного питания, создания специальных и функциональных продуктов питания, разработки персональных и специальных диет, разработки подходов персонифицированной медицины и реабилитации.

Микробиом человека представляет собой активный орган, функционирование которого неразрывно связано с осуществлением нормальных физиологических функций организма человека. От того, насколько сбалансирован состав микробиома и насколько «правильно» он работает, во многом зависят многие, в том числе не связанные с пищеварением, аспекты здоровья человека. Программа актуальна, поскольку современный человек и его микробиом постоянно подвергается воздействию целого ряда агрессивных факторов окружающей среды. Влияние несбалансированного питания, курсовой прием лекарственных препаратов, применение пищевых добавок и нервно- психологические стрессы, способствуют развитию дисбиоза и способствуют ухудшению здоровья в моменте и в перспективе. Показано, что развитие многих хронических и возрастных заболеваний, психических расстройств и депрессий четко коррелирует с характерными изменениями баланса микробиома. Именно этими причинами обусловлена необходимость уделять особое внимание состоянию микробиома, как фактору, непосредственно влияющему на состояние здоровья.

Задачи:

1. Преподавание дисциплины в ходе курса лекций и семинарских занятий, в ходе подготовки студентами домашних заданий, самостоятельного изучения рекомендованной литературы;
2. Улучшение индивидуального усвоения материала в ходе сессий «вопрос-ответ»;
3. Контроль усвоения материала в ходе выполнения тестовых заданий.

2.2. Планируемые результаты освоения программы

2.2.1. Общие компетенции

- Способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, руководствуясь принципами законности и гуманности;
- Способность креативно мыслить и творчески решать профессиональные задачи, проявлять инициативу, в том числе в ситуациях принимать оптимальные организационные решения в повседневной деятельности и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.

2.2.2. Профессиональные компетенции

По результатам освоения программы обучающийся сможет:-

- Анализировать факторы влияния на микробиом человека
- Выстраивать комплексный подход сохранению здорового баланса микробиома человека
- Разрабатывать программы восстановления и коррекции микробиома человека

2.2.3. Результат обучения

В результате обучения студенты должны знать:

- Основы современного знания о микробиоме человека;
- Физиологические механизмы осуществления двусторонней связи человек-микробиом;
- Возможные последствия нарушения здорового баланса микробиома человека на здоровье;
- Факторы, негативно влияющие на состояние и функционирование микробиома человека;
- Факторы, способствующие сохранению баланса и развитию микробиома человека;
- Методы восстановления и коррекции здорового баланса микробиома человека.

2.3. Трудоемкость и срок освоения программы.

Программа длится 72 часа и включает в себя все виды учебных занятий и учебных работ. Форма реализации программы обучения – заочная, дистанционная. Программа реализуется посредством освоения материалов, размещенных на сайте организации онлайн, а также участия слушателей в онлайн-вебинарах, проводимых преподавателями программы в установленное время.

2.4. Категория слушателей и требования к уровню их подготовки.

Минимальные требования к слушателям: среднее профессиональное образование.

2.5. Форма обучения

Заочная дистанционная.

3. Содержание программы

3.1. Учебный план программы

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	Аудиторная работа		Само-подготовка
			Теоретические занятия	Семинарские занятия	
1.	Программа Значение и функции КМ	66	20	8	38
2.	Итоговая аттестация	6	0	0	6
	ИТОГО	72	20	8	44

Учебно-тематический план общеобразовательной программы «Специалист по гармонизации кишечного микробиома»

Наименование модулей, разделов, тем	Объем работы слушателя, час.				Формы контроля
	Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа	
		Онлайн	Офлайн		
Модуль 1. Значение и функции КМ	20	12	2	6	Зачет
Тема 1. Формирование значение микробиома. Кишечный микробиом (КМ)	6	2		4	Тест
Тема 2. Метаболический потенциал КМ	5	2		3	Тест
Тема 3. Механизмы двусторонней связи КМ-организм человека. Взаимодействие с иммунной системой.	5	2		3	Тест
Тема 4. Дисбиоз. Факторы, способствующие развитию. Нарушения баланса КМ – нарушения здоровья	6	2		4	Практикум
Тема 5. КМ-кишечник-мозг: депрессии, психические расстройства, нейродегенеративные заболевания (НДЗ)	6	2		4	Тест
Тема 6. Антибиотики	6	2		4	Практикум
Семинар	4	2		2	-
Тема 7. Пробиотики и препараты с живыми бактериями. Состав, механизмы, требования.	6	2		4	Практикум
Тема 8. Пребиотики и препараты, не содержащие живые бактерии.	6	2		4	Практикум
Тема 9. Энтеротипы. Особенности питания и здоровья	6	2		4	Практикум
Тема 10. Диетотерапия.	6	2		4	Практикум
Обсуждение, семинар	4	2		2	-
Итоговое тестирование	2			2	Тест
Итоговая сертификационная работа	4			4	Зачет

3.2. Основное содержание программы

Тема 1. Введение в Микробиом человека

- ✓ Что такое микробиом;
- ✓ Интересные факты;
- ✓ Цель образовательной программы;
- ✓ Что вы узнаете еще;
- ✓ Общая информация об образовательной программе;
- ✓ От знания к практике;
- ✓ История вопроса;
- ✓ Особенности формирования и развития;
- ✓ Основные функции микробиома;
- ✓ КМ - как новый орган;
- ✓ Генетический и геномный анализ, постгеномные технологии.
- ✓ Ритмы изменения КМ
- ✓ Индивидуальность микробиома

Тема 2. Метаболический потенциал КМ

- ✓ Пищеварительная система человека
- ✓ Пища, как источник энергии химических связей (субстрат для ферментации)
- ✓ Ферментативный потенциал человека
- ✓ Синтрофия, как вариант симбиотического взаимодействия
- ✓ Метаболические цепи и кластеры
- ✓ Углеводы и их ферментация
- ✓ Короткоцепочечные жирные кислоты (КЦЖК)
- ✓ Вовлеченность КЦЖК в метаболические процессы
- ✓ Белки и их ферментация
- ✓ Аминокислоты. Синтез и метаболизм.
- ✓ Метаболизм желчных кислот
- ✓ Жиры и жирные кислоты
- ✓ Полифенолы
- ✓ Витамины
- ✓ Бактериоцины
- ✓ Влияние особенностей КМ на питательность и полноценность пищи для индивидуума.
- ✓ Сигналы насыщения
- ✓ Индивидуальный ответ на лекарственную терапию

Тема 3. Механизмы двусторонней связи КМ-организм человека. Взаимодействие с иммунной системой.

- ✓ Особенности строения кишечника
- ✓ Колоноциты
- ✓ Основные механизмы взаимодействия КМ и организма
- ✓ Взаимодействие КМ с клетками кишечника
- ✓ Взаимодействие через активные метаболиты
- ✓ Нейроактивные вещества и гормоны
- ✓ Стимуляция иммунитета
- ✓ Непосредственное взаимодействие с нервными окончаниями
- ✓ Изменения КБ, вызванные агрессивными факторами

- ✓ Проницаемость кишечника
- ✓ Гормоны, как стимуляторы роста
- ✓ Пища – фактор влияния
- ✓ Пищевые добавки
- ✓ Лекарственные препараты
- ✓ Циркадные ритмы и ритм жизни

Тема 4. Дисбиоз. Факторы, способствующие развитию. Нарушения баланса КМ – нарушения здоровья

- ✓ Участие симбиотической микрофлоры в процессах жизнедеятельности
- ✓ Здоровый баланс микробиоты
- ✓ Дисбиоз, как результат и Дисбиоз, как причина
- ✓ Факторы риска развития дисбиоза
- ✓ Возможные симптомы дисбиоза
- ✓ Методы диагностики дисбиоза
- ✓ Некультивируемые виды бактерий
- ✓ Микроэкологические исследования
- ✓ Дисбаланс КМ при различных заболеваниях
- ✓ Строение и проницаемость КБ и ГЭБ в норме и в патологии
- ✓ «Внешняя» и «внутренняя» среда организма
- ✓ Иммуитет и активные формы кислорода (АФК)
- ✓ Воспаление и оксидативный стресс
- ✓ Аллергия, иммунитет, аутоиммунные заболевания
- ✓ Вклад дисбиоза в развитие аллергических и аутоиммунных заболеваний
- ✓ Смещение баланса КМ при развитии различных заболеваний
- ✓ Микробиота и алкоголь
- ✓ Синдром избыточного бактериального роста (СИБР)
- ✓ Подходы к коррекции КМ

Тема 5. КМ-кишечник-мозг: депрессии, психические расстройства, нейродегенеративные заболевания (НДЗ).

- ✓ Нервная система человека
- ✓ Энтеральная нервная система
- ✓ Ось Микробиом-кишечник-мозг
- ✓ Сферы влияния КМ на поведение
- ✓ Гнотобиология (germ-free)
- ✓ Нейроактивные вещества и КМ
- ✓ Гормоны
- ✓ Токсины
- ✓ Диета и стресс
- ✓ Изменения микробиоты при психических расстройствах
- ✓ Хронический стресс, психо-нейро-эндокринный ответ и эмоции
- ✓ Депрессивные расстройства
- ✓ Аддикция и микробиота
- ✓ Возможные пути влияния микробиоты на симптоматику шизофрении
- ✓ Нейродегенеративные заболевания
- ✓ Изменения микробиоты при НДЗ
- ✓ Перспективы исследования и применения

Тема 6. Антибиотики

- ✓ Что такое «Антибиотики»
- ✓ Различные классификации антибиотиков
- ✓ Происхождение антибиотиков
- ✓ История антибиотиков
- ✓ Мишени антибиотиков
- ✓ Механизмы действия антибиотиков
- ✓ Пенициллины, аминогликозиды
- ✓ Проблемы антибиотиков
- ✓ Поколения антибиотиков
- ✓ Резистентность - невосприимчивость
- ✓ Механизмы развития резистентности
- ✓ Наследование и передача резистентности
- ✓ Лекарственная устойчивость и «госпитальные штаммы»
- ✓ Индукция устойчивости
- ✓ Поиск новых антибиотиков
- ✓ Проблемы разработки новых антибиотиков
- ✓ Антибиотики и сельское хозяйство
- ✓ В чем опасность антибиотиков в продуктах питания
- ✓ Домашние антисептики
- ✓ Бактериоцины
- ✓ Фитонциды
- ✓ Бактериофаги

Тема 7. Пробиотики и препараты с живыми бактериями. Состав, механизмы, требования.

- ✓ Пробиотики. Определения, классификация
- ✓ Преимущества и недостатки пробиотиков
- ✓ Доказанная эффективность пробиотиков
- ✓ Эубиотики
- ✓ Лактобациллы
- ✓ Бифидобактерии
- ✓ *Escherichia coli*
- ✓ Самоэлиминирующиеся компоненты
- ✓ Сенная палочка
- ✓ Сахаромицеты
- ✓ Синбиотики и симбиотики
- ✓ Препараты нового поколения – фармабиотики
- ✓ «Лекарственные формы» пробиотиков
- ✓ Выбор пробиотических препаратов
- ✓ Пробиотики в повседневной жизни
- ✓ Кефир и «Молочный гриб»
- ✓ Йогурты
- ✓ Кисломолочные продукты
- ✓ Ферментация
- ✓ Квашения vs маринады
- ✓ Вопросы выбора и способы приготовления

Тема 8. Пребиотики и препараты без живых бактерий. Состав, механизмы, требования. Специальные методы коррекции.

- ✓ Определение и классификация
- ✓ Механизмы действия и функции
- ✓ Преимущества и недостатки пребиотиков
- ✓ Виды пребиотиков
- ✓ Резистентные крахмалы
- ✓ Сахара
- ✓ Полифенолы
- ✓ Стимуляция роста
- ✓ Препараты нового поколения – метабиотики
- ✓ Выбор пребиотических препаратов
- ✓ Пребиотики в повседневной жизни
- ✓ Пребиотические компоненты в продуктах питания
- ✓ Способ приготовления и пребиотическая ценность
- ✓
- ✓ Специальные методы коррекции КМ – трансплантация
- ✓ Метод и его вариации
- ✓ Применение в клинике
- ✓ Экспериментальный метод лечения
- ✓ Перспективы развития

Тема 9. Энтеротипы. Особенности питания и здоровья

- ✓ Энтеротип – что это
- ✓ Тип – Бактероиды
- ✓ Особенности. Выгоды. Недостатки.
- ✓ Диета бактериоидов
- ✓ Тип – Руминококки
- ✓ Особенности. Выгоды. Недостатки
- ✓ Диета Руминококков
- ✓ Тип - Превотелла
- ✓ Особенности. Выгоды. Недостатки
- ✓ Диета Превотеллы

Тема 10. Диетотерапия

- ✓ Оценка системы питания
- ✓ Оценка разнообразия
- ✓ Еда глазами бактерий
- ✓ Читаем этикетку
- ✓ Какой продукт предпочесть – критерии выбора
- ✓ Определение типа продукта
- ✓ Повышение разнообразия
- ✓ Составление блюд

3.3. Итоговая аттестация

С целью получения объективной оценки уровня компетентности у слушателей учебного курса, проводится итоговая аттестация. При проведении итоговой аттестации слушателям предлагаются структурированные практические кейсы. Успешное решение данных кейсов предполагает полное усвоение всех разделов курса и развитие достаточного уровня компетенции, необходимого для применения полученных знаний, умений и навыков.

По итогам обучения слушателям выдаются электронные сертификаты о прохождении учебной программы.

4. Учебно-методическое обеспечение программы «Специалист по гармонизации кишечного микробиома»

4.1. Форма занятий:

- Лекционное занятие (20 часов)
- Семинарские занятия (8 часов)
- Самоподготовка (38 часов)
- Аттестация (6 часов)

4.2. Приёмы и методы организации учебно-воспитательного процесса:

- ✓ приём актуализации субъективного опыта спикера (ведущего вебинар)
- ✓ метод беседы
- ✓ метод диалога и полилога
- ✓ методы диагностики и самодиагностики
- ✓ самостоятельная работа (кейсы, домашние задания и т.п.)
- ✓ приёмы создания ситуации комплексного и индивидуального выбора

4.3. Дидактический материал:

4.4. Материалы для самостоятельного изучения

<http://themicrobiome.com/en>

<https://postnauka.ru/video/12291>

https://tvkultura.ru/video/show/brand_id/20898/episode_id/154686/video_id/154686/

https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Kishechnaya_mikrobiota_sovremennye_predstavleniya_o_vidovom_sostave_funkciyah_i_metodah_issledovaniya/

https://www.rmj.ru/articles/gastroenterologiya/Kishechnaya_mikrobiota_sovremennye_predstavleniya_o_vidovom_sostave_funkciyah_i_metodah_issledovaniya/#ixzz5zmD2CZK9

<https://youtu.be/yiaJwxvdqow>

<http://www.antibiotic-save.ru/>

4.5. Техническое оснащение занятий:

- Вебинарная комната или конференц-комната (веб-страница, на которой проводится вебинар, онлайн-конференция)
- Образовательный портал <http://academia.healthkurs.ru/> (служит личным кабинетом для участников курса, платформой для хранения записей вебинаров, дополнительных материалов, для проведения итоговой аттестации слушателей и т.п.)
- Информационный портал <http://ahip.ru> (информационная веб-страница)
- Записи вебинаров (видеоматериалы)

4.6. Формы подведения итогов:

- ✓ Структурированные тестовые вопросы
- ✓ Итоговое сертификационное задание