

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский государственный медицинский универси-
тет» Министерства здравоохранения РФ

Кафедра гигиены, медицины труда

Л.М. Фатхутдинова, Г.Ф. Габидинова

ДОНОЗОЛОГИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

*Учебно-методическое пособие
для студентов медико-профилактического факультета
(руководство по дисциплине)*

Казань – 2023

*Печатается решением
Центрального координационно-методического совета
Казанского государственного медицинского университета*

Составители:

заведующий кафедрой гигиены, медицины труда КГМУ МЗ РФ, профессор, д.м.н. **Л.М. Фатхутдинова**,
аспирант, ассистент кафедры гигиены, медицины труда КГМУ МЗ РФ
Г.Ф. Габидинова.

Рецензенты:

докт. мед. наук, профессор кафедры общей гигиены КГМА МЗ РФ
О.А. Фролова,
докт. мед. наук, заведующий кафедрой профилактической медицины
и экологии человека ФПК и ППС КГМУ МЗ РФ **А.А. Имамов**

Фатхутдинова Л.М., Габидинова Г.Ф. Донозологическая диагностика:
учеб.-метод. пособие для студентов, преподавателей, ординаторов и аспирантов медико-профилактических факультетов высших учебных заведений.
/ Л.М. Фатхутдинова, В.Н., Г.Ф. Габидинова. – Казань, КГМУ, 2023. – 33 с.

Представлен общий план изучения дисциплины «Донозологическая диагностика», включая тематический план и краткое содержание лекций, тематический план практических и лабораторных занятий, задания для самостоятельной подготовки, для выполнения в ходе практических и лабораторных занятий, перечни нормативно-технической документации и приборного оснащения к лабораторным занятиям, списки рекомендуемой литературы, контрольные материалы. Пособие используется совместно с дистанционным курсом «Донозологическая диагностика», доступного для зарегистрированных пользователей на образовательном портале Казанского государственного медицинского университета.

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Донозологическая диагностика» составлено в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело» и предназначено для студентов медико-профилактического факультета.

© Л.М. Фатхутдинова, Г.Ф. Габидинова 2023 © КГМУ, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

Цели и задачи дисциплины «Донозологическая диагностика» для студентов медико-профилактического факультета.....	4
Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам..	7
Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	8
Общий порядок прохождения дисциплины	11
Порядок оценивания знаний, умений, навыков.....	11
Правила изучения материала лекции.....	12
Правила отработки пропущенной лекции.....	13
Лекция 1. Оценка адаптационных возможностей организма человека.	15
Лекция 2. Концепция предиктивной, превентивной и персонализированной медицины.	16
Лекция 3. Биомаркеры в превентивной медицине	17
Лекция 4. Питание как основа превентивной медицины	18
Лекция 5. Концепция 4П медицины: омиксные технологии.	19
Практическое занятие 1. Донозологические исследования уровня адаптационных возможностей организма (5 ч.)	21
Практическое занятие 2. Анкетно-опросные методы в донозологической диагностике (5 ч.).....	22
Практическое занятие 4. Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики (5 ч.)	25
<i>Задачи, решаемые на практическом занятии:</i>	25
Практическое занятие 5. Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики. Решение кейс-задач (5 ч.)	27
Практическое занятие 6-7. Оценка индивидуальных факторов, воздействующих на организм, для разработки превентивных мер. Модуль 1 (9 ч.)	29
<i>Задачи, решаемые на практическом занятии:</i>	29
Промежуточная аттестация (зачет).....	31
Методика проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Токсикология»	32

Уважаемые студенты!

Перед вами руководство по дисциплине «Донозологическая диагностика» для студентов медико-профилактического факультета.

Теория и практика дисциплины важна для специалистов по гигиене питания, гигиене детей и подростков, гигиене труда, коммунальной гигиене, общей гигиене, клинических врачей всех специальностей, аспирантов, ординаторов, организаторов здравоохранения.

Дисциплина «Донозологическая диагностика» включена в обязательный перечень ФГОС ВО, в базовую часть учебного плана и изучается на 6-м курсе (семестр С).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Донозологическая диагностика», являются биология, биохимия, нормальная физиология, основы рационального питания, психофизиологические основы деятельности, фундаментальная иммунология, клиническая лабораторная диагностика, гигиена питания, гигиена детей и подростков.

Содержание образовательного процесса определяется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки (специальности) 32.05.01. Медико-профилактическое дело (квалификация (степень) «специалист») и разработанным на его основе учебным планом.

Учебно-методическое пособие включает перечень профессиональных компетенций, которые должны осваиваться в ходе изучения дисциплины, тематический план и краткое содержание лекций, тематический план практических и лабораторных занятий, задания для самостоятельной подготовки, задания для выполнения в ходе практических и лабораторных занятий, перечни нормативно-технической документации и приборного оснащения к лабораторным занятиям, оценочные средства, контрольные материалы.

Каждый раздел содержит список рекомендуемой литературы, которую вы можете заказать в научной библиотеке ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, найти на официальных интернет-ресурсах или на страницах дистанционного курса «Донозологическая диагностика», доступного для зарегистрированных пользователей на образовательном портале ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России.

Цели и задачи дисциплины «Донозологическая диагностика» для студентов медико-профилактического факультета

Цель освоения дисциплины состоит в приобретении знаний, умений и практических навыков для осуществления мероприятий по предупреждению и раннему выявлению заболеваний.

Задачи освоения дисциплины включают в себя: 1) формирование навыков проведения донозологической диагностики в целях повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний; 2) формирование навыков

разработки профилактических мероприятий в целях предотвращения заболеваний; 3) изучение современных принципов персонифицированной превентивной медицины.

Студент в ходе изучения дисциплины «Методы донозологической диагностики» должен овладеть следующими компетенциями, в том числе общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

В результате освоения ОПК-9 студент должен:

Знать: принципы и основные понятия донозологической диагностики;

Уметь: разрабатывать профилактические мероприятия в соответствии с результатами донозологической диагностики;

Владеть: современными методами донозологической диагностики.
профессиональными компетенциями:

- ПК-10 - способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения».

В результате освоения ПК-10 студент должен:

Знать: факторы риска возникновения инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний у отдельных категорий населения;

Уметь: выявлять ведущие причины и факторы, способствующие возникновению и распространению инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний;

Владеть: методами установления причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний.

- ПК-11 - способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения.

В результате освоения ПК-11 студент должен:

Знать: принципы оценки функциональных резервов организма;

Уметь: оценивать функциональное состояние человека и населения, проводить изучение заболеваемости в связи с воздействием факторов среды обитания;

Владеть: методами оценки функционального состояния человека.

- ПК-20 - способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях.

В результате освоения ПК-20 студент должен:

Знать: принципы проведения научно-практических исследований;

Уметь: работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами, анализировать результаты научно-практических исследований;

Владеть: методами проведения научно-практических исследований.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов.

Всего	Контактная работа		Самостоятельная работа
	Лекции	Практические занятия (семинарские занятия)	
72	10	34	28

Вид промежуточной аттестации – зачет.

Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам

№ п/ п	Наименование раздела (или темы) Дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
	С семестр	10 часов - лекции, 34 часов - практические занятия, 28 часов – самостоятельная работа	
Модуль 1. Современные методы донозологической диагностики			
Тема 1.1. Основные принципы донозологической диагностики			
1	Лекция 1. Оценка адаптационных возможностей организма человека (2 ч.)	Гомеостаз и адаптация. Функциональные резервы основных систем организма. Основы донозологического подхода к оценке уровня здоровья.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
2	Лекция 2. Концепция предиктивной, превентивной и персонализированной медицины (2 ч.)	Концепция предиктивной, превентивной и персонализированной медицины.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
3	Практическое занятие 1. Донозологические исследования уровня адаптационных возможностей организма (5 ч.)	Схема донозологической оценки уровня здоровья. Виды донозологических исследований.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
Тема 1.2. Методы оценки функциональных резервов организма			
4	Лекция 3. Биомаркеры в превентивной медицине (2 ч.)	Биомаркеры в донозологической диагностике.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
5	Практическое занятие 2. Анкетно-опросные методы в донозологической диагностике (5 ч.)	Анкетно-опросные методы: беседы, интервью, анкетирование. Тестирование.	ОПК-9, ПК-11, ПК-20
6	Практическое занятие 3. Функциональные нагрузочные пробы в донозологической диагностике (5 ч.)	Функциональные пробы: определение, показания, противопоказания. Виды функциональных проб. Интерпретация.	ОПК-9, ПК-11, ПК-20
7	Лекция 4. Питание как основа превентивной медицины (2 ч.)	Теория сбалансированного питания. Теория адекватного питания. Биологически активные добавки.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20

№ п/п	Наименование раздела (или темы) Дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенций
8	Практическое занятие 4. Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики (5 ч.)	Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики: общеклинические, биохимические, иммунобиологические исследования.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
9	Практическое занятие 5. Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики. Решение кейс-задач (5 ч.)	Решение кейс-задач	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
Тема 1.3. Профилактические аспекты персонализированной медицины			
10	Лекция 5. Концепция 4П медицины: омиксные технологии. (2 ч.)	Полиморфизм как фактор предрасположенности. Эпигенетика. Омиксные технологии. Биоинформатика.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
11	Практические занятия 6-7. Оценка индивидуальных факторов, воздействующих на организм, для разработки превентивных мер (9 ч.)	Оценка индивидуальных факторов, воздействующих на организм, для разработки превентивных мер: генетические, эпигенетические, средовые факторы. Омиксные технологии.	ОПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-20
12	Зачет	Решение ситуационных задач	

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

№№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :	ЭБС КазГМУ

	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	
2.	Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС КазГМУ

Дополнительная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Гигиена питания [Текст]: учебник / А. А. Королев. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Академия, 2014. –544 с.	100 экз.
2.	Гигиена детей и подростков. Руководство к практическим занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.Р. Кучмы. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента».	ЭБС «Консультант студента»
3.	Новицкий, В. В. Патофизиология. В 2 т. Том 1 : учебник / под ред. В. В. Новицкого, Е. Д. Гольдберга, О. И. Уразовой - 4-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 848 с. - ISBN 978-5-9704-3519-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435199.html (дата обращения: 13.07.2022). - Режим доступа : по подписке.	ЭБС «Консультант студента»

Периодическая печать

№№	Наименование
1.	«Казанский медицинский журнал»
2.	Журнал «Медицина труда и промышленная экология»
3.	Журнал «Гигиена и санитария»

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

- Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ.
- Электронно-библиотечная система Казанского ГМУ.
- Электронная библиотека «Консультант студента».
- Электронная библиотека «Консультант врача».
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>.
- Medline – медицинская реферативно-библиографическая база данных/система поиска. Система PubMed предоставляет доступ к Medline. PubMed документирует медицинские и биологические статьи из специальной литературы, а также даёт ссылки на полнотекстовые статьи, если они имеются в Интернете:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.
- Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр» Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс. Доступ с компьютеров Научной библиотеки КГМУ.

Общий порядок прохождения дисциплины

1. Возьмите в научной библиотеке основную литературу, рекомендованную в учебном пособии. Вы можете также воспользоваться электронными версиями учебников и руководств.
2. Изучите тематический план лекций и практических занятий.
3. Ознакомьтесь с правилами отработки пропущенных лекций.
4. Используйте учебное пособие и дистанционный курс для самостоятельной подготовки накануне потоковой лекции.
5. Используйте учебное пособие и дистанционный курс для самостоятельной подготовки к практическим занятиям.
6. Если Вы пропустили лекцию, можно самостоятельно пройти материал, выполнить необходимые задания, получить комментарий преподавателя и отработать лекцию. Внимательно изучите правила отработки лекции.
7. Начните составлять свою профессиональную библиотеку – соберите и храните у себя законодательные и нормативные документы и методические указания, которые вы увидите на курсе. Кроме того, вы можете воспользоваться справочно-правовыми системами «Гарант» и «Консультант» (через научную библиотеку ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, или вечером после 20.00, или в выходные дни, когда открывается свободный доступ к их содержанию).

Порядок оценивания знаний, умений, навыков

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Лекции: оценивается посещаемость, активность, умение выделить главную мысль. Диапазон баллов – 0-1 балл: 0 б. – отсутствовал на лекции, 1 б. – присутствовал на лекции.

Практические задания (собеседование, практические задания): оценивается самостоятельность при выполнении работы, активность работы в аудитории, правильность выполнения заданий, уровень подготовки к занятиям. Диапазон баллов – 6-10 баллов.

Для оценивания результатов обучения по дисциплине «Донозологическая диагностика» используются следующие типы контроля:

- собеседование по контрольным вопросам,
- тестирование,
- подготовка и заслушивание реферативных сообщений,
- решение кейс-задач.

Критерии оценивания для собеседования по контрольным вопросам, реферативных сообщений, кейс-задач, решенных в рабочей тетради:

Диапазон баллов – 6-10 б:

6 б. – в аудитории не активен, уровень подготовки к занятиям неудовлетворительный.

7 б. – в аудитории не активен, работа выполняется с подсказками и помощью, уровень подготовки к занятиям удовлетворительный.

8 б. – работа выполняется с небольшими подсказками, в аудитории проявляет умеренную активность, уровень подготовки к занятиям хороший.

9 б. – работа выполняется без подсказок, в аудитории проявляет высокую активность, уровень подготовки к занятиям очень хороший.

10 б. - работа выполняется без подсказок, в аудитории проявляет очень высокую активность, уровень подготовки к занятиям очень хороший.

Критерии оценивания для кейс-задач:

Диапазон баллов – 0-100 б:

90-100 б. – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, рассмотрены ключевые вопросы, правильно подобранная нормативная документация.

80-89 б. – работа отвечает на поставленный вопрос в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, нормативная документация подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой.

70-79 б. – работа отвечает на поставленный вопрос, но не в полной мере, дано верное толкование терминов, ключевые вопросы темы рассмотрены частично, нормативная документация подобрана правильно, но не выходит за рамки рекомендуемой.

0-60 б. – работа не отвечает на поставленный вопрос, неверно истолкованы термины, не затронуты ключевые вопросы темы, нормативная документация подобрана неправильно.

Критерии оценивания тестового контроля:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов в диапазоне 0-100 баллов:

90-100% - оценка «отлично»,

80-89% - оценка «хорошо»,

70-79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

Правила изучения материала лекции

- Просмотрите список контрольных вопросов к лекции (это план лекции).

- Составьте конспект лекции (рекомендуется приходить на лекцию с распечатанными слайдами лекции, которые доступны на образовательном портале в рамках дистанционного курса «Донозологическая диагностика»).
- Повторите текст лекции.
- Для интересующихся: прочтите рекомендованные литературные источники.

Правила отработки пропущенной лекции

Если Вы пропустили лекцию: **подготовьте реферат** и разместите файл реферата в задании для отработки пропущенной лекции в рамках дистанционного курса «Донозологическая диагностика». Вы должны отразить в реферате все вопросы из списка контрольных вопросов. Кроме того, необходимо написать и загрузить короткое **эссе**.

Рекомендованные источники литературы приведены онлайн в рамках дистанционного курса «Донозологическая диагностика» после краткого описания каждой лекции. Студент может воспользоваться гиперссылками, которые позволят выйти на Интернет-ресурс, или ресурсами научной библиотеки КазГМУ.

Нормативные документы содержатся в справочно-правовой системе «Консультант» (доступна на компьютерах КазГМУ, или онлайн в будние дни после 20 часов, или круглосуточно в выходные дни).

Не забудьте известить преподавателя об отработке лекции. После отработки лекции необходимо предоставить скриншот, свидетельствующий о загрузке реферата и эссе, преподавателю. При неудовлетворительном освоении материала или небрежном оформлении текстового файла студенту предлагается выполнить работу заново. При наличии признаков плагиата студент теряет право на отработку лекции, и лекция считается пропущенной. При несогласии с оценкой студент имеет право направить обоснованный письменный запрос заведующему кафедрой.

Информация о пропущенных лекциях выкладывается 1 раз в месяц на информационном стенде кафедры.

Основные требования к текстовым файлам при подготовке рефератов и эссе:

- наличие **титульного листа** с указанием наименования учебного заведения (ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ), названия кафедры, названия дисциплины, ФИО студента, номера группы, названия лекции, семестра, даты пропущенной лекции,
- ФИО студента, номер группы, название лекции, дата пропущенной лекции, приведенные **в нижнем колонтитуле** на каждой странице, кроме титульного листа,
- использование **заголовков** для разделов реферата и наличие **автоматически собранного оглавления**,

- объем **5-6 стр. для реферата и 100-250 слов для эссе**,
- не менее **3-х литературных источников** (в дополнение к учебникам и обязательным нормативным документам), в том числе не менее 2-х журнальных статей и как минимум один официальный Интернет-ресурс,
- пронумерованный и отсортированный по алфавиту (вначале русскоязычные, затем англоязычные источники) **список литературы**, подготовленный по образцу (см. ниже),
- ссылки на литературные источники в тексте в формате [*номер в списке*],
- левое поле 3 см, правое поле 1,5 см, верхнее и нижние поля 2 см,
- шрифт Times New Roman, 13 пунктов,
- одинарный межстрочный интервал,
- выравнивание по ширине,
- автоматические переносы слов,
- не более 2-х пробелов между словами,
- отступ в начале абзаца 1,25 см.

Пример оформления списка литературы:

1. О защите прав потребителей: Федеральный закон от 7 февр.1992 г. №2300-1 (с изм. и доп.) [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru> дата обращения 01.09.2019) (для ссылки на Интернет-источник).
2. Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы: межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С.Ф. Мартыновича]. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с. (для монографии).
3. Трифонова И.В. Вариативность социальной интерпретации старения // Клиническая геронтология . – 2010. – Т.6, 9-10. – С. 84-85. (для статьи с 1-м автором).
4. Козлов А. И. Кортизол как маркер стресса / А. И. Козлов, М. А. Козлова // Физиология человека. – 2014. – Т. 40, № 2. – С. 123-136 (для статьи с 2-мя авторами).
5. Исмагилов М. Ф. Издержки современной практической неврологии / М. Ф. Исмагилов, Н. И. Галиуллин, Д. Р. Мингалеев// Неврологический вестник. – 2005. – Т. XXXVII, вып. 1-2. – С.105-107 (для статьи с 3-мя авторами).
6. Использование антидепрессантов у больных с воспалительными (ревматоидный артрит) и не воспалительными (синдром боли в нижней части спины) заболеваниями опорно-двигательного аппарата / Н. И. Коршунов [и др.] // Русский медицинский журнал. – 2010. –Т. 18, №11. – С.752-756 (для статьи, где более 3-х авторов).
7. МР 2.2.9.2128-06 «Комплексная профилактика развития перенапряжения и профессиональных заболеваний спины у работников физического труда» – Введ. 2006-11-01 (для нормативного документа).

8. Марьянских Д.М., Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11—12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. - С.125–128. (для оформления материалов конференции)

Краткое содержание лекций

Осваиваемые компетенции:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

- ПК-10 - способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения».

- ПК-11 - способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения.

- ПК-20 - способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях.

Лекция 1. Оценка адаптационных возможностей организма человека.

1. Традиционная медицина и современная профилактическая медицина.
2. Гомеостаз, адаптация и уровень здоровья.
3. Виды приспособительных реакций.
4. Функциональные резервы. Уравнение гомеостаза.
5. Классификация функциональных состояний организма. Система оценки здоровья "Светофор".
6. Донозологические исследования: донозологическая диагностика, донозологический скрининг, донозологический контроль.
7. Характеристики донозологических исследований.
8. Анализ вариабельности сердечного ритма. Индекс функциональных изменений.
9. Превентивная медицина: определение.

Рекомендуемая литература:

1. Баранов В. М., Баевский Р. М., Берсенева А. П., Михайлов В. М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека. 2004. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-adaptatsionnyh->

vozmozhnostey-organizma-i-zadachi-povysheniya-effektivnosti-zdravoohraneniya.

2. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей. / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Е.С. Лучицкая и др. - М.: Фирма «Слово», 2009. – 100 с.
3. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
5. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.

Темы для эссе к лекции 1:

1. Традиционная медицина и современная профилактическая медицина.
2. Гомеостаз, адаптация и уровень здоровья. Функциональные резервы.

Лекция 2. Концепция предиктивной, превентивной и персонализированной медицины

1. Концепция 4П медицины: превентивная, предиктивная, персонализированная, партисипативная.
2. Превентивная медицина.
3. Предиктивная медицина.
4. Персонализированная медицина.
5. Партисипативная медицина.
6. Факторы, влияющие на здоровье.
7. Стресс. Эустресс и дистресс.
8. Классическая теория стресса по Г.Селье. Общий адаптационный синдром. Стадии общего адаптационного синдрома.
9. Хронический стресс. Последствия хронического стресса. Эффекты кортизола и катехоламинов. Лабораторная диагностика.
10. Стрессоры.

Рекомендуемая литература:

1. Баранов В. М., Баевский Р. М., Берсенева А. П., Михайлов В. М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека. 2004. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-adaptatsionnyh-vozmozhnostey-organizma-i-zadachi-povysheniya-effektivnosti-zdravoohraneniya>.
2. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей. / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Е.С. Лучицкая и др. - М.: Фирма «Слово», 2009. – 100 с.
3. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
5. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.

Темы для эссе к лекции 2:

1. Концепция 4П медицины: превентивная, предиктивная, персонализированная, партисипативная.
2. Хронический стресс. Последствия хронического стресса.

Лекция 3. Биомаркеры в превентивной медицине

1. Биомаркер: определение.
2. Биомаркеры в донозологической диагностике.
3. Донозологическая значимость. Чувствительность и специфичность.
4. Поиск биомаркеров: стратегия, основанная на гипотезе, и стратегия, основанная на стратегии.
5. Валидация биомаркеров.
6. Нормальное распределение. Определение референсного диапазона.

7. Идеальный маркер. Максимальная чувствительность и специфичность. Баланс чувствительности и специфичности.
8. Порог принятия решения. "Серая зона".
9. Примеры биомаркеров в превентивной медицине.

Рекомендуемая литература:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3518-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика: [метод. пособие] / [сост.: В. Н. Ослопов, А. Р. Садыкова, Р. А. Абдулхаков]. - 3-е изд.
3. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.

Темы для эссе к лекции 3:

1. Биомаркеры в донозологической диагностике.
2. Порог принятия решения. "Серая зона".

Лекция 4. Питание как основа превентивной медицины

1. Теория сбалансированного питания. Формула сбалансированного питания (по А.А. Покровскому).
2. Рафинированные продукты. Болезни цивилизации.
3. Теория адекватного питания.
4. Примеры современных концепций питания.
5. Биомаркеры для оценки пищевого статуса.
6. Биологически активные добавки: нутрицевтики, парафармацевтики.
7. Принципы использования БАД. Риски использования БАД.

Рекомендуемая литература:

1. Барановский А.Ю. Диетология. 5-е изд. / под ред. Барановского А.Ю. — СПб.: Питер, 2020. — 1104 с.: ил.
2. Королев А.А. Гигиена питания – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 544с. – 100 экз. (научная библиотека КГМУ)
3. Питание человека (основы нутрициологии) [Текст] : учеб. пособие для мед. вузов / А. Н. Мартинчик, И. В. Маев, А. Б. Петухов; Под ред. А. Н. Мартинчика. - М. : ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. - 572 с. - 101 экз. (научная библиотека КГМУ).
4. Гигиенические основы рационального питания: учеб. пособие для студентов медико-профилактического факультета / Л.М.Фатхутдинова, А.А.Яшенкова. – Казань, КГМУ, 2017. – 138 с. (кафедра, ЭБС КГМУ)
5. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
6. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
7. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.

Темы для эссе к лекции 4:

1. Рафинированные продукты. Болезни цивилизации.
2. Примеры современных концепций питания.
3. Принципы использования БАД. Риски использования БАД.

Лекция 5. Концепция 4П медицины: омиксные технологии.

1. Ген. Мутация. Полиморфизм как фактор предрасположенности.
2. Однонуклеотидные полиморфизмы. Примеры.
3. Эпигенетический ландшафт.
4. Эпигенетика. Факторы, влияющие на эпигеном. Эпигенетические механизмы.
5. Омиксные технологии: транскриптомика, протеомика, метаболомика.

6. Биоинформатика. Data science в биомедицинских исследованиях.

Рекомендуемая литература:

1. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.
2. Медицинская генетика : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 224 с. : ил. ISBN 978-5-9704-2986-0.
3. Биоинформатика: учебник / Н.Ю. Часовских. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 352 с.

Темы для эссе к лекции 5:

1. Омиксные технологии: транскриптомика, протеомика, метаболомика.
2. Ген. Мутация. Полиморфизм как фактор предрасположенности.

Содержание практических занятий

Тематический план практических (лабораторных) занятий

№ п/п	Наименование практического (лабораторного) занятия
1.	Донозологические исследования уровня адаптационных возможностей организма (5 ч.)
2	Анкетно-опросные методы в донозологической диагностике (5 ч.)
3.	Функциональные нагрузочные пробы в донозологической диагностике (5 ч.)
4.	Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики (5 ч.)
5.	Решение кейс-задач (5 ч.)
6.	Оценка индивидуальных факторов, воздействующих на организм, для разработки превентивных мер (9 ч.)

Практическое занятие 1. Донозологические исследования уровня адаптационных возможностей организма (5 ч.)

Задачи, решаемые на практическом занятии:

- введение в дононологию, изучение схемы донозологической оценки здоровья.

Осваиваемые компетенции:

- ПК-10 - способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения».

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к занятию:

1. Донозологическая диагностика: определение.
2. История развития донозологической диагностики.
3. Понятие о видах донозологических исследований.
4. Традиционная медицина.
5. Профилактическая медицина.
6. Концепция 4П-медицины.
7. Схема донозологической оценки здоровья.

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Статьи из научных журналов по теме занятия для обсуждения.
3. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Материал для самостоятельного изучения:

1. Баранов В. М., Баевский Р. М., Берсенева А. П., Михайлов В. М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека. 2004. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-adaptatsionnyh-vozmozhnostey-organizma-i-zadachi-povysheniya-effektivnosti-zdravoohraneniya>.
2. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей. / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Е.С. Лучицкая и др. - М.: Фирма «Слово», 2009. – 100 с.
3. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
5. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.
6. Лекция 1. Оценка адаптационных возможностей организма человека.

Текущий контроль: собеседование (оценка в диапазоне 6-10 баллов).

Практическое занятие 2. Анкетно-опросные методы в донозологической диагностике (5 ч.)

Задачи, решаемые на практическом занятии:

- освоение принципов анкетно-опросных и психофизиологических исследований в донозологической диагностике.

Осваиваемые компетенции:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

- ПК-11 - способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований,

испытаний и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения.

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к занятию:

1. Классификация донозологических состояний.
2. Шкала функциональных состояний «Светофор».
3. Адаптация и срыв адаптации
4. Стресс. Классическая теория стресса.
5. Хронический стресс. Последствия.
6. Анкетно-опросные методы: беседа, интервью, анкетирование.
7. Тестирование как метод диагностики.

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Статьи из научных журналов по теме занятия для обсуждения.
3. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Материал для самостоятельного изучения:

1. Баранов В. М., Баевский Р. М., Берсенева А. П., Михайлов В. М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения // Экология человека. 2004. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-adaptatsionnyh-vozmozhnostey-organizma-i-zadachi-povysheniya-effektivnosti-zdravoohraneniya>.
2. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей. / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Е.С. Лучицкая и др. - М.: Фирма «Слово», 2009. – 100 с.
3. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
5. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской

Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.

6. Лекция 1. Оценка адаптационных возможностей организма человека.
7. Лекция 2. Концепция предиктивной, превентивной и персонализированной медицины.

Текущий контроль: собеседование (оценка в диапазоне 6-10 баллов).

Практическое занятие 3. Функциональные нагрузочные пробы в донозологической диагностике (5 ч.)

Задачи, решаемые на практическом занятии:

- понимание назначения функциональных проб, умение проводить и интерпретировать результаты функциональных нагрузочных проб в донозологической диагностике.

Осваиваемая компетенция:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

- ПК-11 - способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения.

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к занятию:

1. Функциональные пробы: определение. Нагрузочные пробы
2. Показания и противопоказания к проведению функциональных проб
3. Протокол проведения функциональных проб
4. Анализ вариабельности сердечного ритма
5. Ортостатическая и клиностатическая пробы
6. Пробы для определения физической работоспособности: Гарвардский степ-тест, степ-эргометрия
7. Пробы для оценки реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку: пробы Мартинэ-Кушелевского, Котова-Дешина, Руфье и др.
8. Типы реакций сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку
9. Пробы для оценки функционального состояния системы дыхания: пробы Штанге, Генчи и др.

10. Пробы для оценки функционального состояния центральной нервной системы

11. Метаболические нагрузочные пробы

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Материал для самостоятельного изучения:

1. Оценка уровня здоровья при исследовании практически здоровых людей. / Р.М. Баевский, А.П. Берсенева, Е.С. Лучицкая и др. - М.: Фирма «Слово», 2009. – 100 с.
2. Судаков, К. В. Нормальная физиология : учебник / под ред. К. В. Судакова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-3528-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435281.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
3. Лекция 1. Оценка адаптационных возможностей организма человека

Текущий контроль: собеседование (оценка в диапазоне 6-10 баллов).

Практическое занятие 4. Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики (5 ч.)

Задачи, решаемые на практическом занятии:

- освоение основных принципов использования клинико-лабораторных методов в донозологической диагностике, умение интерпретировать полученные результаты.

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к занятию:

1. Биомаркеры: определение.
2. Биомаркеры в донозологической диагностике
3. Поиск и валидация биомаркеров.
4. Референсные значения в дононологии.
5. Проблема интерпретации нормы. "Серая зона".
6. Общеклинические исследования для диагностики донозологических состояний
7. Биохимические анализы для диагностики донозологических состояний
8. Гормональные исследования для диагностики донозологических состояний

9. Донозологические биомаркеры в гигиене труда

Осваиваемая компетенция:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

- ПК-20 - способностью и готовностью к участию в решении научно-исследовательских задач; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях.

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Статьи из научных журналов по теме занятия для обсуждения.
3. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Темы для реферативных сообщений:

Разбор статей из научных журналов по теме занятия для обсуждения.

Материал для самостоятельного изучения:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3518-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика: [метод. пособие] / [сост.: В. Н. Ослопов, А. Р. Садыкова, Р. А. Абдулхаков]. - 3-е изд.
3. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 622 с.
5. Лекция 3. Биомаркеры в превентивной медицине.

Текущий контроль: реферативные сообщения (оценка в диапазоне 6-10 баллов).

Практическое занятие 5. Клинико-лабораторные методы донозологической диагностики. Решение кейс-задач (5 ч.)

Содержание занятия:

Решение кейс-задач.

Осваиваемая компетенция:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

- ПК-10 - способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения».

Примеры кейс-задач:

1. Молодой человек, 25 лет. Рост – 166 см, вес – 86 кг. В анамнезе – сменная ночная работа в течение последнего года, курение. Сильная усталость последние три месяца.

Результаты лабораторных анализов:

Гемоглобин – 159 г/л

Лейкоциты – $3,12 \times 10^9$ /л

Гликированный гемоглобин – 6%

Глюкоза – 5,7 ммоль/л

Инсулин – 7,6 мкЕд/мл

Общий белок – 75 г/л

Холестерин – 3,35 ммоль/л

Витамин D – 9 нг/мл

Вопросы:

Проанализируйте результаты лабораторных анализов. Какие можно выявить ранние нарушения? Какие показатели находятся в «серой зоне»? Какие могут быть последствия для здоровья при длительном соблюдении описанного образа жизни?

2. Пациентка С., 42 года, детский психолог.

Клинический диагноз: бронхиальная астма, смешанная форма, среднетяжелое персистирующее течение, обострение ДН1.

На момент обследования пациентка жалуется на кашель с трудноотделяемой слизистой мокротой по утрам, приступы удушья, преимущественно ночью, 4–5 раз в неделю, одышку при умеренной нагрузке. Болеет бронхиальной астмой пять лет.

При объективном исследовании $t = 36,3$ °С, умеренный цианоз губ, кистей рук. Число дыхательных движений — 20 в мин. При перкуссии над легкими звук тимпанический. Дыхание жесткое, сухие рассеянные хрипы.

Границы относительной сердечной тупости не смещены. Тоны сердца приглушены, ритм правильный. Пульс 88 уд./мин, АД 130/80 мм рт. ст.

Р-графия легких: инфильтративных теней не выявлено. Эмфизема, диффузный пневмосклероз.

Спирография: VC 79 %, проба Тиффно 85 %, FVC 70 %, FEVt 64 %, PEF 44 %, MEF75 59 %, MEF50 47 %, MEF25 39 %.

ЭКГ: ритм синусовый; признаки перегрузки правого желудочка.

Общий анализ крови и мочи: без особенностей.

Вопросы:

1. Укажите, есть ли у пациентки противопоказания для проведения нагрузочных тестов?

2. Если противопоказаний нет, выберите тесты для определения функционального состояния пациентки.

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Статьи из научных журналов по теме занятия для обсуждения.
3. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Материал для самостоятельного изучения:

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / Кишкун А. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 976 с. - ISBN 978-5-9704-3518-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435182.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика: [метод. пособие] / [сост.: В. Н. Ослопов, А. Р. Садыкова, Р. А. Абдулхаков]. - 3-е изд.
3. Северин, Е. С. Биохимия : учебник / под ред. Е. С. Северина. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-3312-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433126.html> (дата обращения: 29.06.2022). - Режим доступа : по подписке.
4. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 622 с.
5. Лекция 3. Биомаркеры в превентивной медицине.
6. Лекция 4. Питание как основа превентивной медицины.

Текущий контроль: кейс-задачи, решенные в рабочей тетради (оценка в диапазоне 6-10 баллов).

Практическое занятие 6-7. Оценка индивидуальных факторов, воздействующих на организм, для разработки превентивных мер. Модуль 1 (9 ч.)

Задачи, решаемые на практическом занятии:

- освоение основных принципов генетики, эпигенетики и омиксных технологий, умение интерпретировать результаты генетических тестов.

Осваиваемая компетенция:

- ОПК-9 – способностью проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний.

- ПК-10 - способностью и готовностью к выявлению причинно-следственных связей в системе «факторы среды обитания человека – здоровье населения».

- ПК-11 - способностью и готовностью к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок в целях установления соответствия/несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения.

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к занятию:

1. Концепция предиктивной и персонализированной медицины
2. Генетика. Гены "предрасположенности". Однонуклеотидные полиморфизмы
3. Проект "Геном человека"
4. Эпигенетика. Влияние внешних факторов на регуляцию экспрессии генов
5. Транскриптомика
6. Протеомика
7. Метаболомика
8. Биоинформационные подходы в омиксных технологиях

Темы для реферативных сообщений:

1. Взаимосвязи между молекулярной биологией, геномикой, протеомикой и метаболомикой.
2. Анализ геном-транскриптом-протеом для выявления границ экспрессии генома.
3. Основы геномного полиморфизма. Превентивная медицина и геномный полиморфизм.
4. Досимптоматическая диагностика генных болезней.

5. Фармакогеномика.
6. Протеомика как часть современной системной биологии.
7. Метаболомные исследования в медицине. Метаболическое профилирование.
8. Этика геномных исследований и проблемы генетической безопасности.

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Статьи из научных журналов по теме занятия для обсуждения.
3. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Материал для самостоятельного изучения:

1. Основы персонализированной и прецизионной медицины [Текст] / Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) ; [сост.: С. В. Сучков, Ю. М. Лопухин, Дж. Мендельсон и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 622 с.
2. Медицинская генетика : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 224 с. : ил. ISBN 978-5-9704-2986-0.
3. Биоинформатика: учебник / Н.Ю. Часовских. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 352 с.
4. Лекция 5. Концепция 4П медицины: омиксные технологии.

Текущий контроль: собеседование, реферативные сообщения (оценка в диапазоне 6-10 баллов).

Примеры задач к Модулю 1:

1. В учреждении проходят реабилитацию пациенты, с нарушениями жирового и углеводного обменов, имеющие избыточную массу тела и артериальную гипертензию.

Вопросы:

1. Укажите, избыток каких пищевых веществ отмечается в данном варианте завтрака. 2. Укажите, дефицит каких витаминов и минералов отмечается в данном варианте завтрака.

3. Перечислите биомаркеры, подтверждающие избыточное поступление жира с рационом.

4. Перечислите биомаркеры, подтверждающие недостаточное поступление витаминов и минералов с рационом.

5. Перечислите продукты, рекомендуемые для включения в рацион завтрака для данной категории больных.

2. Женщина 32 лет обратилась к врачу-гинекологу с жалобами на нерегулярные обильные менструальные кровотечения в течение последних 6 месяцев, за последний год стала быстрее уставать, прибавила в весе, возникли запоры.

При осмотре: АД – 130/80 мм рт.ст., пульс – 65 в мин.

Лабораторные исследования: Т4 свободный на нижней границе нормы, тиреотропный гормон (ТТГ) незначительно превышает референтный интервал.

Вопросы: О чем свидетельствует снижение тироксина и трийодтиронина? Возможные причины повышения уровня ТТГ. Проанализируйте результаты лабораторных исследований. С чем могут быть связаны возникшие симптомы?

Промежуточная аттестация (зачет).

Оснащение занятия:

1. Рабочая тетрадь.
2. Дистанционный курс по дисциплине «Донозологическая диагностика».

Итоговый контроль – тестирование, диапазон баллов – 0-100 б. Проходной балл по тесту составляет 70 баллов – если студент набирает менее 70 баллов, то тест не засчитывается.

Методика проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Токсикология»

При проведении промежуточной аттестации (зачета) учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра и применяется рейтинговая система, утвержденная Положением Казанского ГМУ о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Рейтинг по дисциплине «Донозологическая диагностика» рассчитывается с учетом следующих показателей:

- посещаемость лекций и практических занятий,
- средняя текущая оценка в диапазоне 6-10 баллов (по результатам оценок, полученных за выполнение заданий в рабочей тетради, собеседование),
- оценка за решение кейс-задач (Модуль) в диапазоне 0-100 баллов,
- итоговый тестовый контроль в диапазоне 0-100 баллов.