

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины
Молекулярная биология старения М2.ДВ.4

Направление подготовки: 020400.68 - Биология
Профиль подготовки: Биохимия и молекулярная биология
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Невзорова Т.А.

Рецензент(ы):

Абрамова З.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Невзорова Т.А. кафедры биохимии ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, Tatyana.Nevzorova@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Молекулярная биология старения являются:

получение магистрами современных знаний и достижений биохимии и молекулярной биологии в области клеточных изменений жизнедеятельности организма на уровне биомолекул; сформировать представление о возможностях применения полученных знаний и умений в профессиональной деятельности, что является неотъемлемым этапом формирования и развития профессиональных навыков и компетенций обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки Биология.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.ДВ.4 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Цикл М2.ДВ4 - дисциплины по выбору.Проводится на 1 курсе 2 семестре.

Дисциплина является одной из основных и логически взаимосвязана с другими профессиональными дисциплинами, необходимыми для реализации профессиональных функций выпускника.

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется курс Молекулярная биология старения, являются Биохимия, Молекулярная биология, Сравнительная биохимия живых систем, Молекулярная медицина наследственных заболеваний, Программируемая клеточная гибель, логически связана с дисциплинами Биохимия ядов, Актуальные вопросы молекулярной биологии, Молекулярные механизмы иммунного ответа, Современные проблемы биологии.

Курс Молекулярная биология старения является основополагающим для изучения следующих дисциплин: Новое в биохимии и вопросы биоэтики, Биохимия мембран.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

теории старения, характеристику молекулярных изменений в клетке, сопровождающихся её старением;

2. должен уметь:

осуществлять поиск, анализировать, оценивать и применять полученные знания при изучении других дисциплин и в профессиональной деятельности;

3. должен владеть:

информацией о современных методах исследования старения, методах и подходах борьбы со старением на молекулярном и клеточном уровнях

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. История геронтологии. Характеристика старения	2	1	0	0	0	
2.	Тема 2. Теории старения	2	2	0	0	0	
3.	Тема 3. Гены. Нестабильность генома. Эпигенетика	2	3-4	0	0	0	
4.	Тема 4. Белки и старение: метаболизм, гомеостаз. Метаболизм липидов, углеводов. Гормоны.	2	5-6	0	0	0	
5.	Тема 5. Митохондрии и их роль в старении клетки.	2	7	0	0	0	
6.	Тема 6. Заболевания, связанные со старением	2	8-9	0	0	0	
7.	Тема 7. Методы исследования старения	2	10	0	0	0	
8.	Тема 8. Методы и подходы борьбы со старением	2	11-12	0	0	0	
9.	Тема 9. Перспективы развития молекулярной биологии старения	2	13	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. История геронтологии. Характеристика старения

Тема 2. Теории старения

Тема 3. Гены. Нестабильность генома. Эпигенетика

Тема 4. Белки и старение: метаболизм, гомеостаз. Метаболизм липидов, углеводов. Гормоны.

Тема 5. Митохондрии и их роль в старении клетки.

Тема 6. Заболевания, связанные со старением

Тема 7. Методы исследования старения

Тема 8. Методы и подходы борьбы со старением

Тема 9. Перспективы развития молекулярной биологии старения

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение дисциплины осуществляется через использование традиционных (лекции, практические занятия) и инновационных образовательных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий: изложение лекционного материала с элементами диалога, обсуждения, использование мультимедийных программ, подготовка и выступление студентов с докладами на семинарских занятиях по предложенной теме, подготовка и защита рефератов с наглядными материалами: рисунками, фотографиями, таблицами, графиками, диаграммами, схемами, медиафайлами, аудио- и видеоматериалами.

Проводится обсуждение актуальных тем, разбор конкретных ситуаций.

Изучение дисциплины включает:

- посещение всех видов аудиторных работ;
- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- работу с источниками Интернет;
- подготовку к различным формам контроля (рефераты, коллоквиумы);
- защита рефератов;
- подготовка к итоговой форме контроля - зачету.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. История геронтологии. Характеристика старения

Тема 2. Теории старения

Тема 3. Гены. Нестабильность генома. Эпигенетика

Тема 4. Белки и старение: метаболизм, гомеостаз. Метаболизм липидов, углеводов. Гормоны.

Тема 5. Митохондрии и их роль в старении клетки.

Тема 6. Заболевания, связанные со старением

Тема 7. Методы исследования старения

Тема 8. Методы и подходы борьбы со старением

Тема 9. Перспективы развития молекулярной биологии старения

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Главными принципами промежуточного и итогового контроля студентов являются систематичность, объективность, аргументированность.

коллоквиум

Реферат

зачет

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

1. Эпигенетика и старение.
2. Белки и старение.
3. Пептиды как модуляторы старения.
4. Мелатонин и старение.
5. Нутрицевтики и старение.

1. Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала.

Посещение аудиторных занятий, активность на коллоквиумах фиксируются в "Ведомости текущего контроля знаний в семестре".

2. Итоговый контроль. Для контроля усвоения данной дисциплины предусмотрен зачет, на котором студентам необходимо ответить на вопросы Преподавателя. Зачет является итоговым по курсам и проставляется в приложении к диплому.

7.1. Основная литература:

Дедов, Иван Иванович. Эндокринология: учебник для вузов: учебник для студентов медицинских вузов / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. Изд. 2-е, перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 422 с.: ил., цв. ил.; 22. На 1-й непрономер. с. авт.: Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Фадеев В.В. - доктора мед. наук, профессора. ISBN 978-5-9704-0823-0, 3000.

Хазипов, Нариман Залилович. Биохимия животных с основами физколлоидной химии: учебник для вузов по специальностям "Зоотехния" и "Ветеринария" / Н. З. Хазипов, А. Н. Аскарлова, Р. П. Тюрикова; [ред. Е. В. Ярных]; Ассоц. "Агрообразование". Москва: КолосС, 2010. 327, [1] с.: ил.; 22. (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). Библиогр.: с. 325. Предм. указ.: с. 321-324. ISBN 978-5-9532-0800-0, 3000.

7.2. Дополнительная литература:

Имянитов, Евгений Наумович. Молекулярная онкология: клинические аспекты / Е.Н. Имянитов, К.П. Хансон. Санкт-Петербург: СПбМАПО, 2007. 211 с., [2] л. цв. ил.: ил.; 21. Библиогр.: с. 181-211. ISBN 978-5-98037-093-0, 1000.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Молекулярная биология старения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Биохимия и молекулярная биология .

Автор(ы):

Невзорова Т.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Абрамова З.И. _____

"__" _____ 201__ г.