

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.06.2025 12:56:50
Уникальный программный ключ:
sa953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Медицинский институт

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ОНКОЛОГИЯ

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2025 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экспериментальная онкология» входит в программу специалитета «Лечебное дело» по направлению 31.05.01 «Лечебное дело» и изучается в 9 семестре 5 курса. Дисциплину реализует Кафедра биохимии имени академика Т.Т. Березова. Дисциплина состоит из 5 разделов и 10 тем и направлена на изучение

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов системных знаний о механизмах канцерогенеза, молекулярных механизмах прогрессии опухолей; основных свойствах опухолевой клетки, важных для разработки методов лечения опухолей; экспериментальных моделях опухолевого роста и современных принципах лекарственного лечения опухолей; обеспечение создания теоретической базы для дальнейшего изучения медико-биологических и клинических дисциплин.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Экспериментальная онкология» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке; УК-4.3 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат;
ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	ОПК-4.2 Умеет оценить эффективность и безопасность применения медицинских изделий;
ПК-3	Способен к назначению лечения и контролю его эффективности и безопасности	ПК-3.4 Способен оценить эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов, медицинских изделий, лечебного питания и иных методов лечения;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Экспериментальная онкология» относится к факультативным дисциплинам блока ФТД образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Экспериментальная онкология».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
------	--------------------------	---	--

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Русский язык как иностранный**; Русский язык и культура речи; Риторика**; Иностранный язык**; Иностранный язык (факультатив); Русский язык для иностранных студентов; Методика преподавания русского языка как иностранного; Русский язык в академической сфере;	Основы перевода;
ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	Практика по неотложным медицинским манипуляциям (симуляционный центр); Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными (симуляционный центр); Ознакомительная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: уход за больными; Практика диагностического профиля: помощник палатной медицинской сестры; Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: помощник процедурной медицинской сестры; Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: помощник младшего медицинского персонала; Общая хирургия; Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия; Лучевая диагностика; Биотехнология; Топографическая анатомия и оперативная хирургия; Физика; Химия; Биоорганическая химия; Фармакология;	Эндокринология; Анестезиология, реанимация, интенсивная терапия; Травматология, ортопедия; Общие врачебные навыки; Неотложные состояния; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Онкология, лучевая терапия;
ПК-3	Способен к назначению лечения и контролю его эффективности и безопасности	Практика хирургического профиля: помощник врача хирурга; Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача гинеколога; Дерматовенерология; Неврология, медицинская	Госпитальная терапия; Эндокринология; Поликлиническая терапия; Госпитальная хирургия, детская хирургия; Педиатрия; Акушерство и гинекология; Амбулаторная

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
		генетика, нейрохирургия; Факультетская хирургия; Акушерство и гинекология; Оториноларингология; Клинические исследования**; Clinical Trials**; Факультетская терапия; Офтальмология; Урология; Основы интегративной медицины**; Основы лечебного питания; Введение в нутрициологию**; Фармакология;	кардиология**; Онкология, лучевая терапия; Травматология, ортопедия; Челюстно-лицевая хирургия; Клиническая фармакология; Кардиология в квестах; Инфекционные болезни; Психиатрия, медицинская психология; Аллергология; Фтизиатрия; Эндоскопическая урология; Телемедицина; Гериатрия и паллиативная медицина; Репродуктивное здоровье; Практика акушерско-гинекологического профиля: помощник врача акушера; Практика общеврачебного профиля: помощник врача педиатра;

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экспериментальная онкология» составляет «1» зачетная единица.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)
			9
Контактная работа, ак.ч.	34		34
Лекции (ЛК)	0		0
Лабораторные работы (ЛР)	34		34
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	2		2
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	0		0
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	36	36
	зач.ед.	1	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
Раздел 1	Основные свойства опухолевой клетки.	1.1	Признаки злокачественного фенотипа: самодостаточность в пролиферативных сигналах, опухолевый ангиогенез, тканевая инвазия, метастазирование, генетическая нестабильность, метаболический атипизм. Нарушения морфогенетических реакций в опухолевых клетках. Онкогены. Опухолевые супрессоры.	ЛР
		1.2	Основы культуральной работы. Объяснение принципа МТТ-теста, определение живых и мертвых клеток в культурах после воздействия цитостатиков.	ЛР
Раздел 2	Канцерогенез	2.1	Общие этапы канцерогенеза. Опухолевая прогрессия. Онкогенные вирусы: HTLV, HBV, HCV, HPV, механизм вирусного онкогенеза. Химический канцерогенез: классификация канцерогенов, механизм действия. Физический канцерогенез: примеры, этапы. Гормональный канцерогенез: эстрогены.	ЛР
		2.2	Основные аспекты работы вивария. Демонстрация мышей, банка опухолевых материалов, основные манипуляции с лабораторными животными: техника безопасности, СОПы, трансплантация опухолевых клеток, подкожное, внутрибрюшинное, пероральное, внутривенное введение препаратов мышам	ЛР
Раздел 3	Экспериментальные модели опухолевого роста	3.1	Экспериментальные модели канцерогенеза: спонтанные опухоли животных, перевиваемые опухоли животных, индуцируемые опухоли.	ЛР
		3.2	Иммунодефицитные мыши: SCID/NOD, Balb/c nude мыши. Особенности содержания, работы с иммунодефицитными мышами	ЛР
Раздел 4	Мишени и механизмы действия противоопухолевых препаратов.	4.1	Мишени и механизмы действия основных групп препаратов: алкилирующие агенты, антиметаболиты, противоопухолевые антибиотики, стабилизаторы микротрубочек, ингибиторы тирозинкиназ различных сигнальных путей, антитела к мембранным рецепторам. Комбинированное применение препаратов.	ЛР
		4.2	Современные противоопухолевые препараты. Ингибиторы иммунных чекпойнтов, ADC и биспецифические антитела, онколитические вирусы, фермент-пролекарственная терапия, CAR-T.	ЛР
Раздел 5	Интерпретация результатов изучения противоопухолевой активности новых агентов в доклинических и клинических исследованиях	5.1	Современное состояние химиотерапии. Критерии оценки эффективности химиотерапии при солидных опухолях и гемобластозах. Критерии объективного ответа, критерии выживаемости. Первичные и вторичные конечные точки. Дизайны клинических исследований. Принципы эскалации дозы в исследованиях I фазы. Новые препараты в клинических исследованиях.	ЛР
		5.2	Анализ данных современных	ЛР

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)		Вид учебной работы*
			экспериментальных и клинических исследований противоопухолевых препаратов.	

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 15 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Онкология : учебник / О.О. Янушевич, Л.З. Вельшер, Г.П. Генс, А.Ю. Дробышев ; Янушевич О.О., Вельшер Л.З., Генс Г.П., Дробышев А.Ю. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 592 с.

URL:

https://mega.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=518355&idb=0https://mega.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=518355&idb=0

2. Baynes John W.

Medical Biochemistry / J. W. Baynes, M. H. Dominiczak. - Fifth Edition ; Книга на английском языке. - London : Elsevier, 2019. - 682 p. : il.

Дополнительная литература:

1. Meisenberg Gerhard.

Principles of Medical Biochemistry / G. Meisenberg, William.H. Simmons. - Fourth Edition ; Книга на английском языке. - London : Elsevier, 2017. - 617 p. : il.

2. Частная биохимия : учебное пособие для студентов медицинских вузов / В.С. Покровский, Е.В. Калинина, Д.Д. Жданов [и др.] ; под ред. В.С. Покровского. - Москва : Е-нота, 2020. - 368 с. : ил.

3. Нельсон Дэвид.

Основы биохимии Ленинджера : в 3 томах. Том 1. Основы биохимии, строение и катализ / Д. Нельсон, М. Кокс ; перевод с английского Т.П. Мосоловой, Е.М. Молочкиной, В.В. Белова ; под редакцией А.А. Богданова, С.Н. Кочеткова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 694 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник).

4. Нельсон Дэвид.

Основы биохимии Ленинджера : в 3 томах. Том 2. Биоэнергетика и метаболизм / Д. Нельсон, М. Кокс ; перевод с английского Т.П. Мосоловой, Е.М. Молочкиной, В.В. Белова, Н.Л. Арюткиной, О.М. Алексеевой ; под редакцией А.А. Богданова, С.Н. Кочеткова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 636 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник).

5. Нельсон Дэвид.

Основы биохимии Ленинджера : в 3 томах. Том 3. Пути передачи информации / Д. Нельсон, М. Кокс ; перевод с английского Т.П. Мосоловой, О.В. Ефреминой ; под редакцией А.А. Богданова, С.Н. Кочеткова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 444 с. : ил. - (Лучший зарубежный учебник).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН

<https://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Знаниум» <https://znanium.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы

- Sage <https://journals.sagepub.com/>

- Springer Nature Link <https://link.springer.com/>

- Wiley Journal Database <https://onlinelibrary.wiley.com/>

- Научометрическая база данных Lens.org <https://www.lens.org>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Экспериментальная онкология».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП

Подпись

Кузнецова Ольга

Матвеевна

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Покровский Вадим

Сергеевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Заведующий кафедрой

Должность, БУП

Подпись

Стуров Николай

Владимирович

Фамилия И.О.