

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.06.2025 12:50:33
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|--------------------------|---|---|
| | | <i>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;</i> | <i>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;</i> |

* - 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 |
| <i>Контактная работа, ак.ч.</i> | 34 | | 34 |
| Лекции (ЛК) | 0 | | 0 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 34 | | 34 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| <i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i> | 2 | | 2 |
| <i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i> | 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=0
https://mega.rudn.ru:443/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=518355&idb=0

2. Baynes John W.

Medical Biochemistry / J. W. Baynes, M. H. Dominiczas. - 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. Ефременковой ; 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.