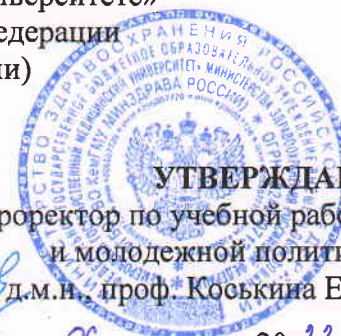


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе
 и молодежной политике
 д.м.н., проф. Коськина Е.В.

« 30 » 06 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ МОЛЕКУЛЯРНАЯ ОНКОЛОГИЯ

Специальность 06.04.01 «Биология»
 Квалификация выпускника магистр
 Форма обучения очная
 Кафедра-разработчик рабочей программы лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии

Семестр	Трудоем- кость		Лек- ций, ч	Лаб. прак- тикум, ч	Практ. занятий, ч	Клини- ческих практ. занятий, ч	Семи- наров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экза- мен, ч	Форма промежу- точного контроля (экзамен/ зачет)
	зач. ед.	ч.									
III	1	36	8			16		12			
IV	2	72	16			32		24			
Итого	3	180	24			48		36			зачет


Рабочая программа дисциплины «Молекулярная онкология» разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по специальности 06.04.01 «Биология», квалификация «магистр», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 934 от 11.08.2020 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ 28.08.2020 г.)

Рабочую программу разработал (-и): к.м.н., доцент Вайман Е.Ф., к.м.н., ассистент Тачалов М.А.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии, протокол № 6 от «06» 06 2022 г.

Рабочая программа согласована:


Заведующий библиотекой _____  Г.А. Фролова
«20» 06 2022 г.

Декан медико-профилактического факультета _____  доцент Л.П. Почуева
«20» 06 2022 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК медико-профилактического факультета, протокол № 7 от 20 06 2022 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе

Регистрационный номер 1939

Руководитель УМО _____  М.П. Дубовченко
«21» 06 2022 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

- 1.1.1. Целью дисциплины «Молекулярная онкология» является: формирование представлений о молекулярно-биологических основах возникновения, развития и элиминации раковых клеток в организме человека.
- 1.1.2. Задачи дисциплины: Изучение молекулярных механизмов развития опухолевых заболеваний.

1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная учебная дисциплина включена в раздел магистратуры 06.04.01 «Биология» и относится к базовым дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, III, IV семестр.

Дисциплина базируется на знаниях, приобретенных магистрантами при изучении дисциплин: «Цитология», «Биохимия», «Молекулярная биология», «Физиология человека и животных», «Иммунология» и «Генетика». При ее прохождении закладываются базовые знания для дальнейшего успешного усвоения дисциплин «Молекулярная биология клетки», «Молекулярная медицина наследственных заболеваний», «Молекулярные и биохимические аспекты патогенеза иммунной системы человека» и других дисциплин биологического направления.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие типы профессиональной деятельности:

1. Медицинский.

1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

1.3.1 Общекультурные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Оценочные средства
1	Системное и критическое мышление	ОК-1	способность к творчеству (креативность) и системному мышлению	ИД-1 (ОК-1) владение знаниями фундаментальных разделов современного естествознания, информатики, биоэтики, необходимых для решения научно-исследовательских и практических задач в области фундаментальной и прикладной биологии	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – 1-3

1.3.2. Профессиональные компетенции

№ п/п	Наименование категории универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы универсальных компетенции	Оценочные средства
	Научно-исследовательская деятельность	ПК-1	знание и использование основных теорий, концепций и принципов в избранной области деятельности, способность к системному мышлению	ИД-1 (ПК-1) владение знаниями фундаментальных разделов современного естествознания, информатики, биозтики, необходимых для решения научно-исследовательских и практических задач в области фундаментальной и прикладной биологии	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – 4-6</p>

	<p>Научно-исследовательская деятельность</p>	<p>ПК-3</p>	<p>самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач по специализации с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств, демонстрировать ответственность за качество работ и научную достоверность результатов</p>	<p>ИД-1 (ПК-3) способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы</p>	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – 7-10</p>
--	--	--------------------	---	--	---

1.3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	III, IV
			Трудоемкость по семестрам (ч)
Аудиторная работа , в том числе:	2	72	72
Лекции (Л)	0.7	24	24
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)	1.3	48	48
Клинические практические занятия (КПЗ)			
Семинары (С)			
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИР	1	36	36
Промежуточная аттестация:	зачет (З)		3
	экзамен (Э)		
Экзамен / зачет		Зачет	Зачет
ИТОГО	3	108	108

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	Раздел 1.	III	36	8			16		12
1.1	Тема 1. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей.	III	9	2			4		3
1.2.	Тема 2. Основные причины малигнизации клеток.		9	2			4		3
1.3	Тема 3. Молекулярные основы канцерогенеза.		9	2			4		3
1.4	Тема 4. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию. Факторы роста, их роль в трансформации нормальных клеток в		9	2			4		3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	опухолевые.								
2	Раздел 2.	IV	72	16			32		24
2.1	Тема 1. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.	IV	9	2			4		3
2.2	Тема 2. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.	IV	9	2			4		3
2.3	Тема 3. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	IV	9	2			4		3
2.4	Тема 4. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	IV	9	2			4		3
2.5	Тема 5. Вирусный канцерогенез. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной Трансформации нормальных клеток в опухолевые.	IV	9	2			4		3
2.6	Тема 6. Вирусная трансформация и клеточный цикл.	IV	9	2			4		3
2.7	Тема 7. Противоопухолевый иммунитет: Участие цитотоксических Т-лимфоцитов в борьбе с опухолевыми клетками.	IV	9	2			4		3
2.8	Тема 8. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей	IV	9	2			4		3
	Зачёт	IV							
	Всего		108	24			48		36

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенции	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1.	х			х	х	х
1.1	Тема 1. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей	Наследственная предрасположенность к раковым заболеваниям. Рак как генетическое заболевание клональной природы	2	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
1.2	Тема 2. Основные причины малигнизации клеток.	Основные причины малигнизации клеток: Мутационная природа раковых заболеваний. Химические и физические факторы канцерогенеза. Понятие о веществах, инициаторах и промоторах процессов возникновения и развития опухолей.	2	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
3	Молекулярные основы канцерогенеза.	Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого роста); их роль в жизнедеятельности клетки. Доминантные и рецессивные онкогены и детерминируемые ими функции. Клеточные и	2	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		вирусные онкогены. Белки онкогенов.					Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.4	Тема 4. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию. Факторы роста, их роль в трансформации нормальных клеток в опухолевые.	Химические и физические факторы канцерогенеза. Понятие о веществах, инициаторах и промоторах процессов возникновения и развития опухолей. Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого роста); их роль в жизнедеятельности клетки. Доминантные и рецессивные онкогены и детерминируемые ими функции. Клеточные и вирусные онкогены. Белки онкогенов.	2	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2	Раздел 2.	х			х	х	х
2.1	Тема 1. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.	Роль факторов роста в пролиферации клеток и трансформации нормальных клеток в опухолевые. Факторы роста и механизм их воздействия на клетку. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла. Клеточные	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		рецепторы; механизм их функционирования и взаимодействия с другими компонентами сигнальных путей.					
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Темы рефератов – Тема 1-12
2.2	Тема 2. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.	Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации. Клеточные системы, репарирующие повреждения ее клеточного материала. Нарушения репарационных систем клетки и злокачественная трансформация.	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							<p>Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2.3	Тема 3. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	Виды повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.4	Тема 4. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	Белок p53 и его роль в процессах исправления повреждений генетического аппарата клетки. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Апоптоз и его роль в жизнедеятельности организма.					Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.5	Тема 5. Вирусный канцерогенез. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.	Роль вирусов в возникновении опухолей человека. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.6	Тема 6. Вирусная трансформация и клеточный цикл.	Основные белки вирусных онкогенов и их роль в развитии опухолей. Происхождение вирусных онкогенов.	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.7	Тема 7. Противоопухолевый иммунитет: Участие цитотоксических Т-лимфоцитов в борьбе с опухолевыми клетками.	Виды иммунного ответа. Механизмы цитостатических эффектов Т-лимфоцитов	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2.8	Тема 8. Фактор некроза опухолей;	Защитные механизмы организма и раковые	2	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей	заболевания. Роль клеток иммунной системы в защите организма от опухолей. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей.					Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
Всего часов:			24		х	х	х

2.3. Клинические практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1.	х			х	х	х
1.1	Тема 1. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей	Малигнизация клеток как следствие нарушения нормального осуществления клеточного цикла. Регуляция клеточного цикла и участие в его осуществлении белков циклинов и	4	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол- во часов	Семестр	Компетенци я, формируема я по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенци й	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		циклинзависимых киназ. Основные комплексы циклинов и соответствующих протеинкиназ: их формирование и механизм деградации. .					Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.2	Тема 2. Основные причины малигнизации клеток.	«Контрольно-пропускные» пункты клеточного цикла и их роль в регуляции клеточного цикла. Ген Rb – «главный тормоз» клеточного цикла и механизм его функционирования	4	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
3	Молекулярные основы канцерогенеза.	Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого роста); их роль в жизнедеятельности клетки. Доминантные и рецессивные онкогены и детерминируемые ими функции. Клеточные и вирусные онкогены. Белки онкогенов.	4	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3	ИД-1 опк-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
1.4	Тема 4. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию. Факторы роста, их роль в трансформации нормальных клеток в опухолевые.	Химические и физические факторы канцерогенеза. Понятие о веществах, инициаторах и промоторах процессов возникновения и развития опухолей. Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого	4	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		роста); их роль в жизнедеятельности клетки. Доминантные и рецессивные онкогены и детерминируемые ими функции. Клеточные и вирусные онкогены. Белки онкогенов.					
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 опк-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2	Раздел 2.	х			х	х	х
2.1	Тема 1. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.	Роль факторов роста в пролиферации клеток и трансформации нормальных клеток в опухолевые. Факторы роста и механизм их воздействия на клетку. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла. Клеточные рецепторы; механизм их функционирования и взаимодействия с другими компонентами сигнальных путей.	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.2	Тема 2. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.	Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации. Клеточные системы, репарирующие повреждения ее клеточного материала. Нарушения репарационных систем клетки и	4	IV	ОК-1	ИД-1 ок-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		злокачественная трансформация.					Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.3	Тема 3. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	Виды повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.4	Тема 4. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	Белок p53 и его роль в процессах исправления повреждений генетического аппарата клетки. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза. Апоптоз и его роль в жизнедеятельности организма.	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.5	Тема 5. Вирусный канцерогенез. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной	Роль вирусов в возникновении опухолей человека. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Трансформации нормальных клеток в опухолевые.						Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							1-12
2.6	Тема 6. Вирусная трансформация и клеточный цикл.	Основные белки вирусных онкогенов и их роль в развитии опухолей. Происхождение вирусных онкогенов.	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов –</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.7	Тема 7. Противоопухолевый иммунитет: Участие цитотоксических Т-лимфоцитов в борьбе с опухолевыми клетками.	Виды иммунного ответа. Механизмы цитостатических эффектов Т-лимфоцитов	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2.8	Тема 8. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей	Защитные механизмы организма и раковые заболевания. Роль клеток иммунной системы в защите организма от опухолей. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей.	4	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль:

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
Всего часов:			48		х	х	х

2.4. Самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенции	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	Раздел 1.	х			х	х	х
1.1	Тема 1. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей	Наследственная предрасположенность к раковым заболеваниям. Рак как генетическое заболевание клональной природы	3	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
1.2	Тема 2. Основные причины малигнизации клеток.	Основные причины малигнизации клеток: Мутационная природа раковых заболеваний. Химические и физические факторы канцерогенеза. Понятие о веществах, инициаторах и промоторах процессов возникновения и развития опухолей.	3	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
3	Молекулярные основы канцерогенеза.	Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого роста); их роль в жизнедеятельности клетки. Доминантные и рецессивные онкогены и детерминируемые ими функции. Клеточные и	3	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		вирусные онкогены. Белки онкогенов.					Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1.4	Тема 4. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию. Факторы роста, их роль в трансформации нормальных клеток в опухолевые.	Химические и физические факторы канцерогенеза. Понятие о веществах, инициаторах и промоторах процессов возникновения и развития опухолей. Онкогены и антионкогены. Понятие о протоонкогенах, онкогенах и антионкогенах (генах-супрессорах опухолевого роста); их роль в жизнедеятельности клетки. Доминантные и рецессивные онкогены и детерминируемые ими функции. Клеточные и вирусные онкогены. Белки онкогенов.	3	III	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2	Раздел 2.	х			х	х	х
2.1	Тема 1. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.	Роль факторов роста в пролиферации клеток и трансформации нормальных клеток в опухолевые. Факторы роста и механизм их воздействия на клетку. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла. Клеточные	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		рецепторы; механизм их функционирования и взаимодействия с другими компонентами сигнальных путей.					
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Темы рефератов – Тема 1-12
2.2	Тема 2. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.	Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации. Клеточные системы, репарирующие повреждения ее клеточного материала. Нарушения репарационных систем клетки и злокачественная трансформация.	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							<p>Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2.3	Тема 3. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	Виды повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.4	Тема 4. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	Белок p53 и его роль в процессах исправления повреждений генетического аппарата клетки. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		Апоптоз и его роль в жизнедеятельности организма.					Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
2.5	Тема 5. Вирусный канцерогенез. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной Трансформации нормальных клеток в опухолевые.	Роль вирусов в возникновении опухолей человека. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 опк-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.6	Тема 6. Вирусная трансформация и клеточный цикл.	Основные белки вирусных онкогенов и их роль в развитии опухолей. Происхождение вирусных онкогенов.	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 опк-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
2.7	Тема 7. Противоопухолевый иммунитет: Участие цитотоксических Т-лимфоцитов в борьбе с опухолевыми клетками.	Виды иммунного ответа. Механизмы цитостатических эффектов Т-лимфоцитов	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1</p>
					ПК-3	ИД-1 ОК-3	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p> <p>Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12</p>
2.8	Тема 8. Фактор некроза опухолей;	Защитные механизмы организма и раковые	3	IV	ОК-1	ИД-1 ОК-1	<p>Текущий контроль: Тестовые задания №1-20</p>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей	заболевания. Роль клеток иммунной системы в защите организма от опухолей. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей.					Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-1	ИД-1 ПК-1	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1
					ПК-3	ИД-1 ОПК-3	Текущий контроль: Тестовые задания №1-20 Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12 Промежуточная аттестация: Тестовые задания №1-20

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание самостоятельных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Индикаторы компетенций	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
							Ситуационные задачи № 1-10 Контрольные вопросы - № 1-40 Темы рефератов – Тема 1-12
Всего часов:			36		х	х	х

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

1. Лекции – визуализации.
2. Практические клинические практические занятия с элементами визуализации.
3. Работа с дополнительной литературой на электронных носителях.
4. Решение визуализированных тестовых заданий, клинических задач.

Лекционные занятия проводятся в специально выделенных для этого помещениях – лекционном зале. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft PowerPoint. Каждая тема лекции утверждается на совещании кафедры. Часть лекций содержат графические файлы в формате JPEG. Каждая лекция может быть дополнена и обновлена. Лекций хранятся на электронных носителях в учебно-методическом кабинете и могут быть дополнены и обновлены.

Практические клинические практические занятия проводятся на кафедре в учебных комнатах ГБУЗ КО ОКОД клиники. Часть практических занятий проводится с мультимедийным сопровождением, цель которого – демонстрация клинического материала из архива кафедры. Архивные графические файлы хранятся в электронном виде, постоянно пополняются и включают в себя (мультимедийные презентации по теме занятия, клинические примеры, фотографии пациентов, схемы, таблицы, видеофайлы). На клиническом практическом занятии студент может получить информацию из архива кафедры, записанную на электронном носителе (или ссылку на литературу) и использовать ее для самостоятельной работы. Визуализированные и обычные тестовые задания в виде файла в формате MSWord, выдаются преподавателем для самоконтроля и самостоятельной подготовки студента к занятию.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 30,5% от аудиторных занятий, т.е. 22 часа.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Раздел №1.				
1	Тема 1. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей.	Лекция	2	Информационная лекция Лекция-визуализация	1
		КПЗ	4	Работа в команде	1
1	Тема 2. Основные причины малигнизации клеток.	Лекция	2	Лекция-визуализация Проблемная лекция	1
		КПЗ	4	Работа в команде Игра	1
1	Тема 3. Молекулярные основы канцерогенеза.	Лекция	2	Лекция-визуализация Проблемная лекция Лекция с разбором	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде	1
1	Тема 4. Факторы,	Лекция	2	Лекция-визуализация	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	регулирующие клеточную пролиферацию. Факторы роста, их роль в трансформации нормальных клеток в опухолевые.			Проблемная лекция Лекция с разбором	
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде	1
	Раздел 2				
5	Тема 1. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.	Лекция	2	Информационная лекция Лекция-визуализация Проблемная лекция Лекция с разбором конкретной ситуации.	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Мастер-классы специалистов Игра	1
6	Тема 2. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.	Лекция	2	Информационная лекция Лекция-визуализация Проблемная лекция	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
7	Тема 3. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.	Лекция	2	Информационная лекция Проблемная лекция Лекция-визуализация Лекция с разбором конкретной ситуации.	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
8	Тема 4. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.	Лекция	2	Информационная лекция Проблемная лекция Лекция-визуализация Лекция с разбором конкретной ситуации.	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
9	Тема 5. Вирусный канцерогенез. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные	Лекция	2	Информационная лекция Проблемная лекция Лекция-визуализация Лекция с разбором	1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	вирусы и механизм вирусной Трансформации нормальных клеток в опухолевые.			конкретной ситуации.	
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
10	Тема 6. Вирусная трансформация и клеточный цикл.	Лекция	2	Информационная лекция Проблемная лекция Лекция-визуализация Лекция с разбором конкретной ситуации.	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
11	Тема 7. Противоопухолевый иммунитет: Участие цитотоксических Т-лимфоцитов в борьбе с опухолевыми клетками.	Лекция	2	Информационная лекция Проблемная лекция Лекция-визуализация	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
12	Тема 8. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия. Антитела и их роль в защите организма от опухолей	Лекция	2	Информационная лекция Проблемная лекция Лекция-визуализация	1
		КПЗ	4	Тестирование Решение клинических ситуационных задач Работа в команде Дискуссия	1
	Всего:		72	x	22

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контрольно-диагностические материалы.

Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля, отражающая все требования, предъявляемые к студенту (СМК-ОС-03-ПД-00.02-2020 «Положение о системе контроля качества обучения») и проводится в форме зачета.

К зачету допускаются все студенты, посетившие все лекции, клинические практические занятия и успешно сдавшие обязательный минимум учебных заданий: отчет о самостоятельной работе, тестирование, клинические задачи, написавшие историю болезни.

Зачет по «молекулярной онкологии» проводится в два этапа: решение клинических задач; устный вопрос. Оценки каждого студента в баллах и подается отдельным списком в деканат. В зачетную ведомость деканата выставляется отметка «зачёт» или «не зачёт», а в случае неявки студента - «не явился».

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту или экзамену (в полном объёме):

1. Генетическая индивидуальность опухолей в молекулярных механизмах канцерогенеза.
2. Генетическая индивидуальность опухолей в прогрессии опухоли.
3. Теория Gatekeeper.
4. Три группы генов, участвующих в в опухолевом росте.
5. Особенности гена gatekeepers.
6. Особенности гена guardsmen.
7. Особенности гена caretakers.
8. Что приводит к развитию наследственной и спонтанной неоплазии в определённых органах?
9. Перечислите тканевые гены.
10. Особенности гена Rb1.
11. Особенности гена APC.
12. Особенности гена NF1.
13. Особенности гена MTNI.
14. Особенности гена VCT.
15. Особенности гена PCT.
16. Что такое гены антибластомной защиты?
17. С чем они обычно связаны.
18. Синтез и репарация ДНК.
19. Для чего характерны изменения защитных генов?
20. Наследственные опухоли.
21. Опухолевые синдромы.
22. Перечислите гены, обеспечивающие автономный рост.
23. Специфичность и неспецифичность генов для определённых типов опухолей.
24. Гены, определяющие предрасположенность к развитию опухолей.
25. Онкология - как генетическое заболевание.
26. Генетические перестройки под действием канцерогенных агентов.
27. Мишени канцерогенных агентов: протоонкогены, механизмы пролиферации и дифференцировки клеток.
28. Гены - супрессоры опухолей (антионкогены), тормозящие пролиферацию клеток.
29. Гены, участвующие в апоптозе клеток.
30. Гены, отвечающие за репарацию ДНК.
31. Гены – мутаторы.
32. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию.
33. Факторы роста, их роль в трансформации нормальных клеток в опухолевые.
34. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.
35. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.
36. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.
37. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.
38. Вирусный канцерогенез.
39. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.
40. Вирусная трансформация и клеточный цикл.
41. Противоопухолевый иммунитет: Участие цитотоксических Т-лимфоцитов в борьбе с опухолевыми клетками.
42. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия.
43. Антитела и их роль в защите организма от опухолей.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (2-3 примера):

1. К ЛАБИЛЬНЫМ ОТНОСЯТ КЛЕТКИ

- а) нейроны
- *б) гемопоэза
- *в) эпидермиса
- *г) нефроциты
- *д) гепатоциты
- е) фибробласты
- ж) кардиомиоциты
- *з) эндотелиоциты

2. К ПЕРМАНЕНТНЫМ ОТНОСЯТ КЛЕТКИ

- *а) нейроны
- б) гемопоэза
- в) эпидермиса
- г) нефроциты
- д) гепатоциты
- е) фибробласты
- *ж) кардиомиоциты
- з) эндотелиоциты

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля (2-3 примера):

1. УВЕЛИЧЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА КЛЕТОК В ТКАНИ

- а) атрофия
- б) дистрофия
- *в) гиперплазия
- г) гипертрофия

УВЕЛИЧЕНИЕ ОБЪЕМА КЛЕТОК ТКАНИ

- а) атрофия
- б) дистрофия
- в) гиперплазия
- *г) гипертрофия

4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля (2-3 примера):

1. ОПУХОЛЬ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ДРУГИХ ВИДОВ РАЗРАСТАНИЯ ТКАНЕЙ:

- *а) беспредельным ростом
- б) незрелостью клеток
- в) неспособностью клеток к дифференцировке
- *г) морфологическим атипизмом
- д) полиморфизмом клеток по их гистогенезу
- *е) автономией от организма

К РАЗВИТИЮ ОПУХОЛИ ПРЕДРАСПОЛАГАЮТ:

- а) жировая дистрофия
- *б) метаплазия
- в) тромбозы и эмболии

- *г) дисплазия
- *д) хроническое воспаление
- е) венозное полнокровие

УКАЖИТЕ ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ТРАНСФОРМАЦИИ НОРМАЛЬНОЙ КЛЕТКИ В ОПУХОЛЕВУЮ:

- *а) деление хромосом
- *б) мутация генов, регулирующих рост и деление клетки
- в) удвоение ядерной ДНК
- г) изменение активности генов
- *д) проникновение в клетку РНК-вируса
- *е) изменение активности генов, контролирующих рост и деление

4.1.5. Ситуационные клинические задачи (2-3 примера):

ЗАДАЧА №1

Составить схему из следующих компонентов, связывая их стрелками: (1) Эндогенные и экзогенные факторы (перечислить), (2) Наследственные мутации генов репарации ДНК (перечислить), регулирующих рост и апоптоз (1а) Повреждение ДНК соматической клетки (2а) Нарушению репарации ДНК (3) Мутации в геноме соматической клетки (3а) Активация генов (3б) Потеря(мутации) антионкогенов (4) Нарушения генов, регулирующих апоптоз (5), Нарушение процессов пролиферации, дифференцировки и апоптоза клеток (6), Предопухоловая дисплазия (7), Неинвазивная опухоль (8) Инвазивная опухоль (9), Метастазирующая опухоль (М) Множественные мутации.

4.1.6. Список тем рефератов (в полном объеме):

1. Характеристика доброкачественных и злокачественных опухолей.
2. Основные причины малигнизации клеток.
3. Молекулярные основы канцерогенеза.
4. Факторы, регулирующие клеточную пролиферацию.
5. Организация систем проведения внутриклеточных сигналов и их связь с нарушениями нормального клеточного цикла.
6. Роль репарационных систем клетки в опухолевой трансформации.
7. Исправление повреждений ДНК, индуцируемых ультрафиолетовым облучением: фотореактивация, эксцизионная и рекомбинационная (пострепликативная) репарация.
8. Связь функционирования гена p53 с малигнизацией клеток и феноменом апоптоза.
9. Вирусный канцерогенез. ДНК-содержащие и РНК-содержащие онкогенные вирусы и механизм вирусной трансформации нормальных клеток в опухолевые.
10. Вирусная трансформация и клеточный цикл.
11. Противоопухольевый иммунитет. Антитела и их роль в защите организма от опухолей.
12. Фактор некроза опухолей; его природа и механизм действия.

4.2. Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
-----------------------	-------------	------------	-----------------

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p>	A -B	100-91	5
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	C-D	90-81	4
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E	80-71	3
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	Fx- F	< 70	2 Требуется передача/ повторное изучение материала

4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА)

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОК - 1	<p>НАЗОВИТЕ НАИБОЛЕЕ ВАЖНЫЕ КАЧЕСТВА ОПУХОЛЕВОГО РОСТА: а) способность к рецидивированию</p>	б, е

	б) беспредельность роста в) инфильтративный характер г) гистогенетический полиморфизм д) неспособность к дифференцировке е) относительная автономия от организма	
ПК-1	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ОПУХОЛЬ» а) управляемая пролиферация клеток б) автономная, безудержная пролиферация клеток в) пролиферация клеток для выполнения функции защиты организма г) пролиферация клеток для восстановления тканей д) пролиферация клеток с последующей дифференцировкой	б
ПК - 3	НАЗОВИТЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ПОДОБНО ОПУХОЛЯМ СОПРОВОЖДАЮЩИЕСЯ ПРОЛИФЕРАЦИЕЙ КЛЕТОК: а) воспаление б) дистрофия в) гипертрофия г) регенерация д) организация е) гиперплазия	г, е

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	Образовательный ресурс «Консультант студента» (ЭБС) : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, 2013 - . - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 38ЭА21Б, срок оказания услуг 01.01.2022-31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: http://www.gosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 39ЭА21Б срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Мелипинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Мелипинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 1212Б21, срок оказания услуги 01.01.2022– 31.12.2022
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов. - СПб., 2017 - . - URL: https://speclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 1611Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: http://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по сублицензионному контракту № 1212Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 - 31.12.2022
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний». – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по лицензионному контракту №1112Б21 01.01.2022 - 31.12.2022
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «Издательство ЛАНЬ». - СПб., 2017 - . - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по лицензионному контракту № 2912Б21, срок оказания услуги 31.12.2021– 30.12.2022
8.	«Образовательная платформа ЮРАИТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАИТ» . - Москва, 2013 - . - URL: http://www.biblio-online.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по лицензионному контракту № 1411Б21, срок оказания услуги 25.11.2021 – 31.12.2022
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs/ . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину YCVCC01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б21, срок оказания услуги 01.01.2022 – 31.12.2022
10.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс : сайт / ООО «Компания ЛАД-ДВА». - Москва, 1991 - . - URL: http://www.consultant.ru . - Режим доступа: лицензионный доступ по локальной сети университета. - Текст : электронный.	по контракту № 3112Б21, срок оказания услуги 01.01.22 – 31.12.22
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017. - . - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006, срок оказания услуги неограниченный

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
1	Вельшер Л.З. Онкология: учебник для вузов/ Матякин Е.Г., Дудицкая Т.К., Поляков Б.И. / - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 512 с. URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			20
2	Вельшер Л. З. Клиническая онкология. Избранные лекции : учебное пособие / Л.З. Вельшер, Б. И. Поляков, С. Б. Петерсон. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 496 с. - URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			20
	Дополнительная литература			
3	Пальцев М.А. Патология в 2-х томах: учебник / В.С. Паукова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 1024 с. URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			20
4	Струков А. И. Патологическая анатомия : учебник / В. В. Серов. - 5-е изд., стер. - М.: Литтерра, 2010. - 848 с. URL: http://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.			20

5.3. Методические разработки кафедры

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр научной библиотеки КемГМУ	Число экз. в научной библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
1				
2				
3				

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения: учебные комнаты, комнаты для практической подготовки обучающихся, комнаты для самостоятельной подготовки обучающихся, лекционный зал.

Оборудование: доски, столы, стулья

Средства обучения: Типовые наборы профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф многоканальный с автомат.режимом переносной ЭК12Т "Альтон-106", облучатель-рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный ОРУБ-3-5-«КРОНТ», аппарат наркотно-дыхательный Flow-i с принадлежностями, аппарат искусственной вентиляции легких SERVO-I 3.0, инфузомат BraunSpase, отсасыватель медицинский хирургический "АРМЕД" 7А-23Б, дефибрилятор (ДКИ-Н-04), стол операционный хирургический многофункциональный универсальный (стол операционный ОРХ Mobilis RC 30 с принадлежностям), хирургический, микрохирургический инструментарий, ранорасширитель реечный 209мм, монитор хирургический с блоком капнографии, инвазивного и неинвазивного измерения артериального давления и электрокардиографом, анализатор дыхательной смеси, Электроэнцефалограф с возможностью длительного мониторинга электроэнцефалограмм и вызванных потенциалов Нейрон-Спектр-4, Видеогастроскоп KarlStorz, дуоденоскоп, видеоколоноскоп GF-H180AL, видеобронхоскоп BF-P180, источник света галогеновый (CLK-4 Источник света галогенный), видеоэндоскопический комплекс CV-180, эндоскопический стол, тележка для эндоскопии, установка для мойки гибких эндоскопов серии BANDEQ модель CYW-100N, установка для ультразвуковой механизированной предстерилизационной очистки медицинских инструментов со световой и звуков, энтероскоп, медицинский лазерный аппарат (хирургический) с выходной оптической мощностью 30Вт "Латус_К", видеогастроскоп высокой четкости с функцией узкоспектрального осмотра GIF-Y180J, видеоколоноскоп KarlStorz, видеоколоноскоп педиатрический, видеоколоноскоп диагностический, аргоно-плазменный коагулятор, аппарат электрохирургический высокочастотный ARC-350, аппарат электрохирургический RITA 1500X, баллонный дилататор, расходный материал.

Технические средства: мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиоклонки, компьютер с выходом в Интернет, принтер Демонстрационные материалы: наборы мультимедийных презентаций.

Оценочные средства на печатной основе: тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы: учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические

материалы

Программное обеспечение:

Windows 7 Professional

Windows 8.1 Professional

Microsoft Office 10 Standart

Microsoft Office 13 Standart

Linux лицензия GNU GPL

Лист изменений и дополнений РП
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины
Молекулярная онкология
На 2023- 2024 учебный год.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ЭБС 2023 г

Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
1.	ЭБС «Консультант студента» : сайт / ООО «Консультант студента». – Москва, 2013 - . - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю.- Текст : электронный.	по контракту № 40ЭА22Б сроки оказания услуг 01.01.2023 - 31.12.2023
2.	ЭБС «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» : сайт / ООО «ВШОУЗ-КМК». - Москва, 2004 - . - URL: https://www.rosmedlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 42ЭА22Б срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
3.	База данных «Электронная библиотечная система «Мелипинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Мелипинское информационное агентство». - Москва, 2016 - 2031. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2912Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
4.	Коллекция электронных книг «Электронно-библиотечная система» «СпецЛит» для вузов : сайт / ООО «Издательство «СпецЛит». - СПб., 2017 - . - URL: https://sneclit.profv-lib.ru . - Режим доступа: для авторизованных пользователей. - Текст : электронный.	по контракту № 0512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
5.	База данных «Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012 - . - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 2512Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
6.	«Электронные издания» - Электронные версии печатных изданий / ООО «Лаборатория знаний» . – Москва, 2015 - . - URL: https://moodle.kemsma.ru/ . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту №3012Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
7.	База данных «Электронно-библиотечная система ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017 - . - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по контракту № 3212Б22 срок оказания услуги 31.12.2022 -30.12.2023
8.	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». - Москва, 2013 - . - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.	по контракту № 0808Б22 срок оказания услуги 17.08.2022 - 31.12.2023
9.	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» : сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 - . - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину УСВС01 и паролю p32696 . - Текст : электронный.	по контракту № 2312Б22 срок оказания услуги 01.01.2023 - 31.12.2023
10.	Электронный информационный ресурс компании Elsevier ClinicalKey Student Foundation : сайт / ООО «ЭКО-ВЕКТОР АЙ-ПИИ». – Санкт-Петербург. – URL: https://www.clinicalkey.com/student . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.	по договору № 03ЭА22ВН срок оказания услуги 01.03.2022 - 28.02.2023
11.	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.). - Кемерово, 2017. -. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.	Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 срок оказания услуги неограниченный