

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательным
программам ординатуры и аспирантуры



А.А. Малова

« 6 » июня 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ

Патофизиология опухолевого роста

Уровень образования: высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Направление подготовки: 30.06.01 Фундаментальная медицина

Направленность (профиль): 14.03.03 Патологическая физиология

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения очная

Кафедра: Общей патологии

Курс 2

Семестр: 3,4

Практические (семинарские) занятия: 36 часов

Самостоятельная работа: 72 часа

Контроль: 36 часов

Экзамен: 4 семестр

Всего: 144 ч., зачетных единиц

трудоемкости 4 ЗЕТ

КАЗАНЬ 2018

Рабочая программа составлена с учётом: требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 30.06.01 Фундаментальная медицина (образовательный стандарт 1198, утвержден 03.09.2014 уровень подготовки кадров высшей квалификации); паспорта научной специальности 14.03.03 Патологическая физиология, разработанного экспертным советом ВАК.

Разработчик программы: заведующий кафедрой общей патологии, д.м.н. Бойчук С.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры общей патологии от «28» августа 2018 года (протокол № 08/18).

Заведующий кафедрой Бойчук С.В.



«СОГЛАСОВАНО»

Начальник научного отдела по работе с аспирантами и докторантами

Басyroва Р.З.

(фамилия, имя, отчество)


(подпись)

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Заведующий кафедрой общей патологии, д.м.н. Бойчук С.В.



1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель дисциплины «Патофизиология опухолевого роста»

- Формирование навыков планирования и осуществления исследовательской деятельности, разработку и применение экспериментов на животных, клинко-инструментальных лабораторных исследований для моделирования опухолей и исследования их патогенеза.

- Изучение ранее неизвестных фактов и закономерностей в области этиологии и механизмов канцерогенеза.

- Формирование знаний в области этиологии и молекулярных механизмов развития опухолей, понимание сущности и современного состояния проблемы канцерогенеза.

– Создание фундаментальных основ для разработки новых подходов к патогенетической терапии опухолей.

Задачи:

-сформировать теоретические знания об основных видах, причинах и механизмах опухолевой трансформации клеток.

-освоить навыки экспериментального канцерогенеза, изучения сигнальных путей, вовлеченных в патогенез опухолевой трансформации.

-исследовать ранее неизвестные патогенетические закономерности канцерогенеза и разработать принципы новых эффективных методов лечения опухолевых заболеваний.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, включающую дисциплину по выбору «Патофизиология крови» должен обладать следующими компетенциями:

Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-3	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
Профессиональные компетенции	
ПК-1	Способность и готовность к осуществлению научно-исследовательской деятельности, обобщению и критическому оцениванию научных результатов отечественного и зарубежного опыта в профессиональной области в соответствии с направленностью (профилем), используя современные информационно-коммуникационные технологии, методы сбора и медико-статистического анализа данных
ПК-2	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю)
ПК-4	Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования в рамках направленности (профиля), с целью создания новых перспективных средств и организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследования
ПК-5	Способность и готовность к разработке и применению в практической деятельности современных методик и методов в профессиональной области, при междисциплинарном взаимодействии с представителями других областей знаний

ОПК-3 Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований

В результате освоения ОПК-3 аспирант должен:

Знать: основные принципы анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы;

- основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием.

Уметь: интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; формулировать научные выводы, научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях.

Владеть: методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.

ПК-1

Способность и готовность к осуществлению научно-исследовательской деятельности, обобщению и критическому оцениванию научных результатов отечественного и зарубежного опыта в профессиональной области в соответствии с направленностью (профилем), используя современные информационно-коммуникационные технологии, методы сбора и медико-статистического анализа данных

В результате освоения ПК-1 аспирант должен:

Знать: основные этапы научного медико-биологического исследования, современные научные достижения по фундаментальным естественнонаучным, медико - биологическим, клиническим и специальным дисциплинам;

- фундаментальные проблемы современной общей нозологии, роль причин, условий и реактивности организма в возникновении и развитии заболеваний;

- принципы проектирования и подходы к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов, государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению.

Уметь: анализировать современные научные достижения,

- проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям;

- анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине.

Владеть: навыками анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ;

- способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к вопросам этиологии и патогенеза патологических процессов;

- способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.

ПК-2

Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю)

В результате освоения ПК- аспирант должен:

Знать: основные концепции этиологии и патогенеза; проявления и исходы наиболее распространенных заболеваний человека, а также принципы их профилактики и лечения.

Уметь: формулировать и доносить в доступной форме патофизиологический анализ экспериментальных, клинико-лабораторных, и других данных и суммировать на их основе заключения о причинах, механизмах развития болезней и патологических состояний.

Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем патофизиологии, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и их внедрения в учебный процесс;

- навыками проведения теоретического, практического, семинарского, лабораторного занятия по патологической физиологии, современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества.

ПК-4

Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования в рамках направленности (профиля), с целью создания новых перспективных средств и организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследования

В результате освоения ПК-4 аспирант должен:

Знать: причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма;

Уметь: проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики и лечения;

- планировать и проводить эксперименты на животных и клиническом материале, осуществлять постановку задач и выбор корректной модели патологического процесса.

Владеть: методологией, современными методиками и технологиями проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах.

ПК-5

Способность и готовность к разработке и применению в практической деятельности современных методик и методов в профессиональной области, при междисциплинарном взаимодействии с представителями других областей знаний.

В результате освоения ПК-5 аспирант должен:

Знать: проблемные области знаний о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма, а также методики их изучения.

Уметь: проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на его основе перспективные способы их оптимизации.

- использовать молекулярно-биологические, инструментальные, морфологические, гистохимические и другие методы исследований в изучении механизмов развития патологии для междисциплинарного взаимодействия с представителями других областей знаний.

Владеть: приемами использования знаний о закономерности функционирования систем организма на разных уровнях его интеграции и способов оценки функционального состояния организма человека для разработки и внедрения современных методик и методов в практическую деятельность.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина включена в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы при подготовке и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по направленности 14.03.03 Патологическая физиология; при подготовке к преподавательской деятельности по дисциплине

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), электронное обучение с применением дистанционных технологий и на самостоятельную работу обучающихся в традиционной форме

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных единицы (ЗЕ), 144 академических часа.

3.1. Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы (очное)

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Контактное обучение	
		Аудиторное	Дистанционные образовательные технологии
Аудиторная работа, в том числе:			
Практические занятия (ПЗ)	36 / 1	36	
Самостоятельная работа обучающегося (СРС)	72 / 2		
Контроль	36/1	36	
Экзамен			
ИТОГО	144 / 4		

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ раз ела д	Раздел дисциплины	Общая трудѳмкость (часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудѳмкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторные учебные занятия	Контроль	Самостоят ельная работа обучаю- щихся	
			Всего			
Модуль 1						
1	Типовые формы нарушений тканевого роста и механизмы опухолевой трансформации	51	13	13	25	Доклад, презентация.
2	Роль процессов	49	12	12	25	Доклад,

	репарации повреждений ДНК в канцерогенезе и терапии злокачественных заболеваний. Анти-бластомная резистентность.					презентация.
Модуль 2						
3	Основные принципы терапии злокачественных новообразований, таргетная терапия	29	7	7	15	Реферативное сообщение, ситуационные задачи.
4	Лекарственная резистентность, молекулярные механизмы ее формирования.	15	4	4	7	Реферативное сообщение.
	Итого	144	36	36	72	

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (или темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) в дидактических единицах	Код компетенций
Модуль 1			
Раздел 1. Типовые формы нарушений тканевого роста и механизмы опухолевой трансформации			
Тема 1.1.	Тема 1.1. Разновидности нарушений тканевого роста.		
	Содержание темы практического занятия		
	Типовые формы нарушения тканевого роста	Основные разновидности нарушений тканевого роста. Понятия о гиперплазии, гипертрофии, метаплазии, анаплазии, дисплазии и опухолевой трансформации. Молекулярные механизмы и клинические примеры вышеперечисленных нарушений тканевого роста.	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.
Тема 1.2.	Тема 1.2. Механизмы опухолевой трансформации и канцерогенеза.		
	Содержание темы практического занятия		
	Механизмы опухолевой трансформации (канцерогенеза)	Принципы классификации канцерогенов. Механизмы опухолевой трансформации. Этапы опухолевой трансформации. Факторы риска возникновения опухолей. Понятия о онкогенах, онкосупрессорах, регуляторах апоптоза и клеточного цикла.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.
	Содержание темы практического занятия		
		Нарушения механизмов поддержания генетической стабильности в онкогенезе. Обсуждение основных клинических синдромов, обусловленных нарушениями в системах репарации ДНК и повышенной частотой встречаемости онкологических заболеваний.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.

Раздел 2. Роль процессов репарации повреждений ДНК в канцерогенезе и терапии злокачественных заболеваний. Анти-бластомная резистентность.			
Тема 2.1.	Тема 2.1. Анти-бластомная резистентность		
	Содержание темы практического занятия		
	Факторы противоопухолевой резистентности.	Основные механизмы анти-бластомной резистентности. Механизмы анти-канцерогенной, анти-мутационной и анти-целлюлярной резистентности организма.	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.
Тема 2.2.	Тема 2.2. Нарушения репарации повреждений ДНК в опухолевой трансформации		
	Содержание темы практического занятия		
	Основные системы репарации повреждений ДНК роль их нарушений в канцерогенезе	Изучаются принципы функционирования различных систем репарации повреждений ДНК. Понятия об основных системах репарации повреждений ДНК –гомологичная рекомбинация и негомологичное связывание концов ДНК, вырезание ошибочно спаренных нуклеотидов и пр.	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.
Тема 2.2.	Содержание темы практического занятия		
	Процессы репарации повреждений ДНК в онкогенезе.	Наследственные онкологические заболевания. Нарушения процессов репарации повреждений ДНК в канцерогенезе и терапии злокачественных заболеваний	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.
Модуль 2			
Раздел 3. Основные принципы терапии злокачественных новообразований, таргетная терапия			
Тема 3.1.	Тема 3.1. Современные подходы в лечении злокачественных новообразований		
	Содержание темы практического занятия		
	Основные принципы нехирургической терапии злокачественных новообразований.	Разновидности терапии больных со злокачественными новообразованиями. Понятия о цитостатиках, лучевой терапии. Основные молекулярные механизмы их действия. Понятие об иммунотерапии. Таргетная терапия. Примеры противоопухолевых таргетных препаратов и механизмы их действия.	ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.
Раздел 4. Лекарственная резистентность, молекулярные механизмы ее формирования.			
Тема 4.1.	Тема 4.1. Молекулярные механизмы лекарственной резистентности,		
	Содержание темы практического занятия		
	Лекарственная устойчивость злокачественных новообразований.	Понятие лекарственной резистентности и основные молекулярные механизмы врожденной и приобретенной лекарственной устойчивости злокачественных новообразований.	ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ п/п	Наименования
1.	Патофизиология опухолевого роста: (учебное пособие) / С.В. Бойчук, А.М. Фархутдинов. – Казань: КГМУ, 2015. – 40 с.
2.	Иммунодефицитные состояния: (учебное пособие) /С.В. Бойчук, П.Д.Дунаев.– Казань: КГМУ, 2013. – 38 с.
3.	Ф.И.Мухутдинова, А.М.Фархутдинов. Белки теплового шока при патологии клетки. Учебное пособие для врачей, обучающихся по программам высшего и дополнительного профессионального образования. – Казань: КГМУ, 2014.- 40 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№	Перечень разделов и тем	Тип занятия (Л, П, С)	Перечень компетенций и этапы их формирования				
			ОПК-3	ПК 1	ПК 2	ПК-4	ПК 5
	Модуль 1						
Раздел 1. Типовые формы нарушений тканевого роста и механизмы опухолевой трансформации							
Тема 1.1.	Типовые формы нарушения тканевого роста	Практическое занятие	+	+	+	+	+
Тема 1.2.	Механизмы опухолевой трансформации (канцерогенеза)	Практическое занятие		+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
Раздел 2. Роль процессов репарации повреждений ДНК в канцерогенезе и терапии злокачественных заболеваний. Анти-бластомная резистентность.							
Тема 2.1	Анти-бластомная резистентность	Практическое занятие	+	+	+	+	+
Тема 2.2.	Нарушения репарации повреждений ДНК в опухолевой трансформации	Практическое занятие	+	+	+	+	+
		Практическое занятие		+	+	+	+
	Модуль 2						
Раздел 3. Современные подходы в лечении злокачественных новообразований							
Тема 3.1	Основные принципы терапии злокачественных новообразований, таргетная терапия	Практическое занятие	+	+	+	+	+
Раздел 4. Лекарственная резистентность, молекулярные механизмы ее формирования.							
Тема 4.1.	Лекарственная устойчивость злокачественных новообразований	Практическое занятие		+	+	+	+

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Перечень компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Форма оценочных средств	Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы)			
			Результат не достигнут (менее 70 баллов)	Результат минимальный (70-79 баллов)	Результат средний (80-89 баллов)	Результат высокий (90-100 баллов)
Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-3)	Знать: основные принципы анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы; - основные клинико-лабораторные признаки заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования; правила эксплуатации и технику безопасности при работе с лабораторным и инструментальным оборудованием. Уметь: интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; формулировать научные выводы, научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях. Владеть: методами написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.	Доклад презентация	Имеет фрагментарные знания об основных принципах анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы. Частично умеет интерпретировать полученные результаты, осмысливать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях. Обладает фрагментарным применением навыков отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.	Имеет общие, но не структурированные знания об основных принципах анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы. В целом успешно, но не систематически умеет интерпретировать полученные результаты, осмысливать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях. Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных принципах анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы, клинико-лабораторных признаках заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования. В целом успешно умеет интерпретировать полученные результаты, осмысливать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях. В целом обладает устойчивым навыком написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.	Имеет сформированные систематические знания об основных принципах анализа и обобщения результатов исследования, правила оформления результатов научно-исследовательской работы, клинико-лабораторных признаках заболеваний и состояний, выбранных в качестве объекта для научного исследования, возможности и перспективы применения современных лабораторных и инструментальных методов по теме научного исследования. Сформированное умение интерпретировать полученные результаты, осмысливать и критически анализировать научную информацию, оценивать и проверять гипотезы, объясняющие причину, условия и механизм возникновения заболеваний, применять современные методы и средства автоматизированного анализа и систематизации научных данных; формулировать научные выводы, научные положения, излагать полученные данные в печатных научных изданиях, излагать полученные данные в устных докладах и мультимедийных презентациях. Успешно и систематически применяет развитые навыки написания диссертации, отчета по НИР, научной статьи, монографии, научного доклада, навыками оформления библиографического списка в соответствии с действующими ГОСТами; методами статистической обработки экспериментальных медико-биологических данных с использованием современных ИТ, способами оформления и представления научных материалов в современных прикладных программах.

Способность и готовность к осуществлению научно-исследовательской деятельности, обобщению и критическому оцениванию научных результатов отечественного и зарубежного опыта в профессиональной области в соответствии с направленностью (профилем), используя современные информационно-коммуникационные технологии, методы сбора и медико-статистического анализа данных. (ПК-1)	Знать: основные этапы научного медико-биологического исследования, современные научные достижения по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным дисциплинам; - фундаментальные проблемы современной общей нозологии, роль причин, условий и реактивности организма в возникновении и развитии заболеваний; - принципы проектирования и подходы к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов, государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению. Уметь: анализировать современные научные достижения, - проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям; - анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине. Владеть: навыками анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ; - способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к вопросам этиологии и патогенеза патологических процессов; - способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.	Доклад, презентация	Имеет фрагментарные знания об основных этапах научного медико-биологического исследования, современных научных достижениях по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным дисциплинам; фундаментальных проблемах современной общей нозологии, принципах проектирования и подходах к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов. Частично умеет анализировать современные научные достижения, проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям, анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине. Обладает фрагментарным применением навыков анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ, способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.	Имеет общие, но не структурированные знания об основных этапах научного медико-биологического исследования, современных научных достижениях по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным дисциплинам; фундаментальных проблемах современной общей нозологии, принципах проектирования и подходах к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов. В целом успешно, но не систематически анализировать современные научные достижения, проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям, анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине. Обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ, способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к вопросам этиологии и патогенеза; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.	Имеет сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных этапах научного медико-биологического исследования, современных научных достижениях по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным дисциплинам; фундаментальных проблемах современной общей нозологии, принципах проектирования и подходах к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов. В целом успешно умеет анализировать современные научные достижения, проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям, анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине. В целом обладает устойчивым навыком анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ, способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к вопросам этиологии и патогенеза; способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.	Имеет сформированные систематические знания об основных этапах научного медико-биологического исследования, современных научных достижениях по фундаментальным естественнонаучным, медико-биологическим, клиническим и специальным дисциплинам; фундаментальных проблемах современной общей нозологии, принципах проектирования и подходах к анализу экспериментального метода в изучении патологических процессов, государственную систему информирования специалистов по медицине и здравоохранению. Сформированное умение анализировать современные научные достижения, - проводить поиск, систематизацию литературы по предпринимаемым исследованиям; - анализировать проблемы общей патологии и критически оценивать теоретические концепции в медицине. Успешно и систематически применяет развитые навыки анализа теоретических знаний для целей научно-исследовательской, научно-методической работ; - способами анализа и критической оценки различных теорий, концепций, подходов к вопросам этиологии и патогенеза патологических процессов; - способами пополнения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников, в том числе электронных и на иностранном языке, из разных областей общей и профессиональной культуры.
--	--	---------------------	---	---	--	---

Готовность преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования по дисциплинам, соответствующим направленности (профилю) (ПК 2)	Знать: основные концепции этиологии и патогенеза; проявления и исходы наиболее распространенных заболеваний человека, а также принципы их профилактики и лечения. Уметь: формулировать и доносить в доступной форме патофизиологический анализ экспериментальных, клинικο-лабораторных, и других данных и суммировать на их основе заключения о причинах, механизмах развития болезней и патологических состояний. Владеть: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем патофизиологии, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и их внедрения в учебный процесс; - навыками проведения теоретического, практического, семинарского, лабораторного занятия по патологической физиологии, современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества.	Реферативно е сообщение доклад, презентация, решение ситуационны х задач	Имеет фрагментарное представление об основных концепциях этиологии и патогенеза; проявлениях и исходах наиболее распространенных заболеваний человека, а также принципах их профилактики и лечения. Обладает фрагментарным умением формулировать и доносить в доступной форме патофизиологический анализ экспериментальных, клинικο-лабораторных, и других данных и суммировать на их основе заключения о причинах, механизмах развития болезней и патологических состояний. Осуществляет фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем патофизиологии, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и их внедрения в учебный процесс; - навыков проведения теоретического, практического, семинарского, лабораторного занятия по патологической физиологии, современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества.	Имеет общее представление об основных концепциях этиологии и патогенеза; проявлениях и исходах наиболее распространенных заболеваний человека, принципах их профилактики и лечения. Обладает частичным, не систематичным умением формулировать и доносить в доступной форме патофизиологический анализ экспериментальных, клинικο-лабораторных данных и суммировать на их основе заключения о причинах, механизмах развития болезней. В целом успешно, но не систематично владеет навыками анализа мировоззренческих и методологических проблем патофизиологии, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и их внедрения в учебный процесс; - навыками проведения теоретического, практического, семинарского, лабораторного занятия по патологической физиологии, современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества.	Имеет достаточные знания об основных концепциях этиологии и патогенеза; проявлениях и исходах наиболее распространенных заболеваний человека, принципах их профилактики и лечения. В целом успешно умеет формулировать и доносить в доступной форме патофизиологический анализ экспериментальных, клинικο-лабораторных, и других данных и суммировать на их основе заключения о причинах, механизмах развития болезней и патологических состояний. В целом успешно применяет навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем патофизиологии, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и их внедрение в учебный процесс; - навыки проведения теоретического, практического, семинарского, лабораторного занятия по патологической физиологии, современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества.	Имеет глубокое понимание основных концепций этиологии и патогенеза; проявлений и исходов наиболее распространенных заболеваний человека, принципов их профилактики и лечения. Успешно и систематично умеет формулировать и доносить в доступной форме патофизиологический анализ экспериментальных, клинικο-лабораторных, и других данных и суммировать на их основе заключения о причинах, механизмах развития болезней и патологических состояний. Успешно и систематично применяет навыки анализа основных мировоззренческих и методологических проблем патофизиологии, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и их внедрение в учебный процесс; - навыки проведения теоретического, практического, семинарского, лабораторного занятия по патологической физиологии, современными образовательными технологиями и технологиями менеджмента качества.
--	---	---	--	--	--	---

Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования в рамках направленности (профиля), с целью создания новых перспективных средств и организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследования (ПК-4)	Знать: причины, механизмы и основные проявления типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма; Уметь: проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики и лечения; - планировать и проводить эксперименты на животных и клиническом материале, осуществлять постановку задач и выбор корректной модели патологического процесса. Владеть: методологией, современными методиками и технологиями проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах.	Доклад, презентация	Имеет фрагментарное представление о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма. Обладает фрагментарным умением проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики и лечения; - планировать и проводить эксперименты на животных и клиническом материале, осуществлять постановку задач и выбор корректной модели патологического процесса. Осуществляет фрагментарное применение навыков методологии, современными методиками и технологиями проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах.	Имеет общее представление о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма. Обладает частичным, не систематичным умением проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики и лечения; - планировать и проводить эксперименты на животных и клиническом материале, осуществлять постановку задач и выбор корректной модели патологического процесса. В целом успешно, но не систематично владеет навыками методологии, современными методиками и технологиями проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах.	Имеет достаточные знания о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма. В целом успешно умеет проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики и лечения; - планировать и проводить эксперименты на животных и клиническом материале, осуществлять постановку задач и выбор корректной модели патологического процесса. В целом успешно применяет навыки методологии, современных методик и технологий проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах.	Имеет глубокое понимание причин, механизмов и основных проявлений типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма. Успешно и систематично умеет проводить патофизиологический анализ клинических синдромов, обосновывать патогенетически оправданные методы и принципы диагностики и лечения; - планировать и проводить эксперименты на животных и клиническом материале, осуществлять постановку задач и выбор корректной модели патологического процесса. Успешно и систематично применяет навыки методологии, современных методик и технологий проведения научно-исследовательской и опытно-экспериментальной работы, участия в инновационных процессах и проектах.
---	---	---------------------	---	--	--	---

Способность и готовность к участию в освоении современных теоретических и экспериментальных методов исследования в рамках направленности (профиля), с целью создания новых перспективных средств и организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследования (ПК-5)	Знать: проблемные области знаний о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма, а также методики их изучения. Уметь: проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на его основе перспективные способы их оптимизации. - использовать молекулярно-биологические, инструментальные, морфологические, гистохимические и другие методы исследований в изучении механизмов развития патологии для междисциплинарного взаимодействия с представителями других областей знаний. Владеть: приемами использования знаний о закономерности функционирования систем организма на разных уровнях его интеграции и способов оценки функционального состояния организма человека для разработки и внедрения современных методик и методов в практическую деятельность.	Доклад, презентация	Имеет фрагментарные представления о проблемных областях знаний о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма, а также методиках их изучения. Фрагментарно умеет проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на его основе перспективные способы их оптимизации. - использовать молекулярно-биологические, инструментальные, морфологические, гистохимические и другие методы исследований в изучении механизмов развития патологии для междисциплинарного взаимодействия с представителями других областей знаний. Осуществляет фрагментарное применение навыков использования знаний о закономерности функционирования систем организма на разных уровнях его интеграции и способов оценки функционального состояния организма человека для разработки и внедрения современных методик и методов в практическую деятельность.	Имеет общие представления о проблемных областях знаний о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма, а также методиках их изучения. Частично, не систематично умеет проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на его основе перспективные способы их оптимизации. - использовать молекулярно-биологические, инструментальные, гистохимические и другие методы исследований в изучении механизмов развития патологии для междисциплинарного взаимодействия с представителями других областей знаний. В целом успешно, но не систематично владеет навыками использования знаний о закономерности функционирования систем организма на разных уровнях его интеграции и способов оценки функционального состояния организма человека для разработки и внедрения современных методик и методов в практическую деятельность.	Имеет достаточные представления о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма, а также методиках их изучения. В целом успешно умеет проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на его основе перспективные способы их оптимизации. - использовать молекулярно-биологические, инструментальные, морфологические, гистохимические и другие методы исследований в изучении механизмов развития патологии для междисциплинарного взаимодействия с представителями других областей знаний. В целом успешно применяет навыки использования знаний о закономерности функционирования систем организма на разных уровнях его интеграции и способов оценки функционального состояния организма человека для разработки и внедрения современных методик и методов в практическую деятельность.	Имеет глубокие знания о проблемных областях знаний о причинах, механизмах и основных проявлениях типовых нарушений функций органов и физиологических систем организма, а также методиках их изучения. Успешно и систематично умеет проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных, экспериментальных и других данных и формулировать на его основе перспективные способы их оптимизации. - использовать молекулярно-биологические, инструментальные, морфологические, гистохимические и другие методы исследований в изучении механизмов развития патологии для междисциплинарного взаимодействия с представителями других областей знаний. Успешно и систематично применяет навыки использования знаний о закономерности функционирования систем организма на разных уровнях его интеграции и способов оценки функционального состояния организма человека для разработки и внедрения современных методик и методов в практическую деятельность.
---	---	---------------------	--	---	---	--

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

6.3.1. Уровень оценивания знаний.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля:

6.3.1. 1. Реферативное сообщение

Тематика рефератов

1. Роль нарушений регуляции клеточного цикла в онкогенезе.
2. Виды канцерогенов и механизмы опухолевой трансформации.
3. Понятие об опухолевой прогрессии. Основные механизмы .
4. Типовые формы нарушений тканевого роста.
5. Классификация опухолей. Доброкачественный и злокачественные новообразования.
6. Системное влияние опухоли на организм. Механизмы метастазирования.
7. Анти-мутационные механизмы анти-бластомной резистентности.
8. Нарушения в системе репарации повреждений ДНК как фактор онкогенеза.
9. Ингибиторы тирозинкиназ. Механизмы действия. Примеры. .
10. Таргетная терапия злокачественных новообразований. Принципы. Клинические примеры.
11. Разновидности лекарственной резистентности опухоли и основные молекулярные механизмы ее формирования

6.3.1.2. Презентации.

1. Системное влияние опухоли на организм. Паранеопластический синдром.
2. Анти-мутационные механизмы анти-бластомной резистентности.
3. Принципы иммунотерапии злокачественных новообразований
4. Противоопухолевые препараты на основе моноклональных антител. Механизмы действия. Примеры
5. Молекулярные механизмы формирования множественной лекарственной устойчивости. (МЛУ) злокачественных новообразований.
6. Основные механизмы кахексии и иммуносупрессии у онкологических пациентов.
7. Основные формы нарушений тканевого роста.
8. Понятие о прото-онкогенах и онко-супрессорах.
9. Гормонально-зависимые злокачественные новообразования.

6.3.2. Уровень оценивания умений.

6.3.2.1. Ситуационные задачи

Задача. У пациентки 33 лет было обнаружено новообразование в левой молочной железе. В результате гистологического исследования биоптата новообразования был установлен диагноз – РМЖ.

Вопрос: Какие лечебно-диагностические мероприятия необходимо провести пациентке с РМЖ для выработки правильной тактики лечения? .

Задача. У пациента 53 лет была выявлена неоперабельная опухоль тонкого кишечника с прорастанием в окружающие ткани. Также были выявлены множественные метастазы опухоли (в том числе, в печень). Результаты иммуногистохимического исследования биопсийного материала выявили в опухолевых клетках гиперэкспрессию тирозинкиназного рецептора c-KIT (CD117).

Вопросы: 1.Целесообразно ли проведение в данном случае химио- и/или радиотерапии? 2. Какой тип злокачественной опухоли был обнаружен у данного пациента? 3. Какой тип терапии будет наиболее эффективным в данном случае?

6.3. 2.2. Подготовка доклада (тезисы устного сообщения).

ФИО и № гр. аспиранта

Тема: _____

Введение включает актуальность, цель и основные задачи раскрытия проблемы.

Почему эта тема актуальна?

Основная часть

1. Теоретические основы рассматриваемого процесса, принципа, явления, функции, опыта и т.д. (О чем идет речь?)

2. Проблемы практической реализации рассматриваемого процесса, принципа, явления, функции, опыта и т.д. (В чем суть проблемы?)

Заключение

1. Краткое изложение (аннотация) полученных результатов раскрытия изучаемой темы

2. Собственное отношение к описанной проблеме.

(Что вы думаете по существу темы и что предлагаете?)

Тезисы выполняются на листах формата А4 (297х210мм), пронумерованных, с полями. Текст печатается шрифтом Times New Roman, кегль – 14, минимум 18 пт. Поля: верхнее, нижнее – по 2 см., левое – 3 см., правое – 1 см. Форматирование – по ширине. Отступ первой строки – 1,25 см. Тезисы представляются в файле.

6.3.3. Уровень оценивания владения.

6.3.3.1. Решение и составление ситуационных задач.

Задания на установление правильной последовательности и выбора:

Задача:

А) В дальнейшем (если опухоль операбельна) необходимо провести хирургическое лечение и назначить соответствующую терапию исходя из данных иммуногистохимического обследования.

Б) Необходимо провести иммуногистохимическое обследования для определения вида РМЖ. Например, если в результате иммуногистохимического обследования в опухолевой ткани будет выявлена гиперэкспрессия стероидных рецепторов – эстрогена и прогестерона (ER+ и PR+) и отсутствие экспрессии рецепторов эпидермального фактора роста II типа – белка c-ErbB-2 (Her2/neu), т.е. опухоль будет иметь фенотип ER+PR+Her2- будет показана анти-эстрогенная терапия (тамоксифен). Если в опухоли будет обнаружена гиперэкспрессия рецепторов эпидермального фактора роста II типа – белка c-ErbB-2 (Her2/neu), показано проведение таргетной терапии герцептином и пр.

Задания на принятие решения в ситуации выбора:

Задача:

1. Учитывая локализацию опухолевого процесса целесообразно было бы рассмотрение стандартной химиотерапии (например, 5-фторурацилом). 2. Однако, гиперэкспрессия CD117 свидетельствует о наличии гастроинтестинальной стромальной опухоли. 3. Следовательно, проведение химиотерапии будет неэффективным по причине химиорезистентности опухолевых клеток данного новообразования, проведение лучевой терапии противопоказано учитывая локализацию опухоли. Данному пациенту показано проведение таргетной терапии ингибитором тирозинкиназы c-KIT –иматинибом.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий.

Текущая аттестация обучающихся проводится преподавателем в следующих формах:

1. Реферативное сообщение – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемого вопроса, приводит различные точки зрения, а также собственное понимание проблемы.

По усмотрению преподавателя рефераты могут быть представлены на семинарах, а также может быть использовано индивидуальное собеседование преподавателя со студентом по пропущенной теме.

При оценивании учитывается:

Подготовка реферативного сообщения

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (междисциплинарных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Описание шкалы оценивания

90–100 баллов ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

80–89 баллов – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

70–79 баллов – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Менее 70 баллов – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3. Доклад – продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде тезисов.

Описание шкалы оценивания

За каждый пункт критерия максимально 10 балл.

4. Ситуационная задача – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Аспирант самостоятельно формулирует цель, находит и собирает информацию, анализирует ее, выдвигает гипотезы, ищет варианты решения проблемы, формулирует выводы, обосновывает оптимальное решение ситуации.

Описание шкалы оценивания

- 70 балл и менее – содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;
- 70–79 балл – допущены серьезные ошибки логического и фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;
- 80–89 баллов – задание выполнено, но допущены одна-две незначительных ошибки логического или фактического характера, сделаны выводы;
- 90–100 баллов – задание выполнено, сделаны выводы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

№ пп.	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
1	Патофизиология. Основные понятия. [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. А.В. Ефремова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416365.html	
2	Патофизиология [Электронный ресурс] / Литвицкий П.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970414798.html	
3	Патологическая физиология [Текст] : учеб. пособие для студентов мед. вузов / [А. Д. Адо и др.]. - М. : Дрофа, 2009. - 717, [3] с. 5 экз.	5
7.2. Дополнительная учебная литература		
1	Клиническая биохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Под ред. В.А. Ткачука - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407332.html	

2	Онкология [Электронный ресурс]:учебник / Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.- http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427194.html	
3	"Патфизиология: курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечеб. дело", 060105.65 "Мед.-профилакт. дело", 060201.65 "Стоматология", 060103.65 "Педиатрия" по дисциплине "Патофизиология. Клин. патофизиология" / под ред. Г. В. Порядина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970421390.html	
4	Основы иммунологии [Текст] : учебник / А.А. Ярилин. - М.: Медицина, 1999. – 607 с.	3

7.3. Периодическая печать

Журналы:

1. Подписки КГМУ, в том числе журналы: АРХИВ ПАТОЛОГИИ, БЮЛЛЕТЕНЬ ФИЗИОЛОГИИ И ПАТОЛОГИИ ДЫХАНИЯ, БЮЛЛЕТЕНЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ, ИММУНОЛОГИЯ, КЛИНИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ, МЕДИЦИНСКАЯ ИММУНОЛОГИЯ, ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ, ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЙ АРХИВ, ЦИТОЛОГИЯ И ГЕНЕТИКА

2. Периодические издания («Казанский медицинский журнал», «Вестник современной клинической медицины», «Новая Аптека»).

3. Журналы на платформе «Научной электронной библиотеки» e-library.ru, в том числе: Аспирант и соискатель, Биологические мембраны: Журнал мембранной и клеточной биологии, Вестник Российской академии медицинских наук, Вестник Российской академии наук, Вопросы статистики, Высшее образование в России, Гены и клетки, Молекулярная медицина, Успехи современной биологии, Цитология.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

(далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Электронный каталог научной библиотеки КГМУ. Собственный ресурс.http://www.kgmu.kcn.ru:8888/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=
2. Электронно-библиотечная система КГМУ Правообладатель: научная библиотека КГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://kgmu.kcn.ru/j3/biblioteka/elektronno-bibliotechnaya-sistema.html>
3. Электронная библиотека технического Вуза – электронная библиотека медицинского вуза – база данных электронных версий учебников по медицине. Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор №31СЛ/03-2016 от 10.03.2016г. Срок доступа:10.03.2016г.-10.03.2017г.,<http://www.studmedlib.ru>.
4. Электронно-библиотечная система elibrary.ru - электронные версии российских научно-технических журналов. Правообладатель: ООО «РУНЭБ». Действующий

договор № Д-3280 от 26.02.2016г. Срок доступа: 26.02.2016 г.-26.02.2017г., <http://elibrary.ru>

5. Справочная правовая система «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр»Консультант – Региональный информационный центр Общероссийской Сети распространения правовой информации КонсультантПлюс (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.) Доступ с компьютеров библиотеки.
6. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012г. Доступ к электронным изданиям осуществляется с 2013 г.,<http://arch.neicon.ru>
7. Электронные версии книг Эльзевир. Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier– НП «НЭИКОН», договор №Д-175 от 01.10.2009,<http://www.sciencedirect.com>
8. Электронная медицинская библиотека – Консультант врача. Правообладатель: ООО ГК «ГЭОТАР», договор № 348/ЭлА/2015 от 18.11.2015г. Срок доступа до 30.11.2016г., <http://www.rosmedlib.ru>
9. Электронно-информационная система поддержки клинических решений ClinicalKey. Правообладатель: издательство Elsevier, дистрибьютор издательства Elsevier – ООО «Эко-Вектор». Договор № 01/2016 от 17.05.2016г. Срок доступа: 01.01.2016г.-31.05.2016г., www.clinicalkey.com
10. Реферативная и наукометрическая база данных Scopus. Правообладатель: издательство Elsevier, эксклюзивный дистрибьютор издательства Elsevier – ООО «Эко-Вектор». Договор № 02/2016 от 17.05.2016г. Срок доступа: 01.01.2016г.-31.05.2016г., www.scopus.com.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

При изучении дисциплины рекомендуется:

- основное внимание уделять усвоению определений базовых понятий и категорий, а также содержания основных проблем;
- не ограничиваться использованием только учебника и использовать дополнительную литературу из рекомендованного списка (особенно научно-популярные издания, в которых многие вопросы рассматриваются в более удобной для понимания форме);
- не просто заучивать и запоминать информацию, но понимать ее – понимание существенно экономит время и усилия, и позволяет продуктивно использовать полученные знания;
- использовать профессиональную терминологию в устных ответах, докладах, рефератах и письменных работах – это развивает необходимый навык обращения с понятиями и категориями, способствует их усвоению и позволяет продемонстрировать глубину знаний по курсу;
- аргументировано излагать свою точку зрения – каждый имеет право на собственное мнение, но точкой зрения это мнение становится, только если оно корректно и убедительно обосновано;
- при подготовке к практическим занятиям, в устных ответах, докладах и письменных работах выделять необходимую и достаточную информацию – изложить подробно и объемно не означает изложить по существу;
- соотносить полученные знания с имеющимися знаниями из других областей науки, в первую очередь – из областей, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

– для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы практических занятий по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. В целом, на один час аудиторных занятий отводится один час самостоятельной работы.

Самостоятельная работа – это индивидуальная познавательная деятельность аспиранта как на аудиторных занятиях, так и во внеаудиторное время. Его самостоятельная работа должна быть многогранной и иметь четко выраженную направленность на формирование конкретных компетенций. Цель самостоятельной работы – овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности и обеспечение формирования профессиональной компетенции, воспитание потребности в самообразовании, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем. СРС-способствует эффективному усвоению, как основного, так и дополнительного учебного материала, и вызвана не только ограничением некоторых тем определенным количеством аудиторных часов, а в большую степень потребностью приучения аспирантов к самостоятельному поиску и творческому осмыслению полученных знаний. Формы проведения самостоятельной работы студента разнообразны, это – работа с конспектами, учебными пособиями, сборниками задач с разбором конкретных ситуаций, написание рефератов и т.д.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Операционная система WINDOWS.
2. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию, ежегодно и/или своевременно обновляется.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) согласно ФГОС

Дисциплина	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Адрес
Патофизиология опухолевого роста	Помещение для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - ауд № 130	Стол, стул для преподавателя, столы учебные, стулья для обучающихся; плакаты тематические, микроскоп биологический для лабораторных исследований CarlZeissPrimoStar, проекторViewSonicPJD5155LDLP 3000Lm, ноутбук HPNotebook 15-ac684ur с выходом в интернет.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Толстого 6/30
	Помещение для самостоятельной работы к.202, 204 - читальный зал открытого доступа	Стол, стулья для обучающихся; компьютеры	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д.

			49 (НУК) 2 этаж
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования – лаборатория №120	Стол, стол лабораторный, доска магнитная, плакаты тематические, вытяжной шкаф, центрифуга, центрифуга с охлаждением, микроскоп с флюоресцентным модулем, гель-документирующая система для иммуноблотинга, оборудование для электрофореза белков, вортекс, рН-метр, термостат, холодильник с морозильной камерой для реагентов, химический шкаф с реагентами, льдогенератор, весы электронные, компьютер с выходом в интернет/ Windows 10 PRO лицензия 66965385 от 23.06.2016; OfficeProfessionalPlus 2016 лицензия 66965385 от 23.06.2016; DrWeb лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Толстого 6/30
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования – лаборатория №121	Стол лабораторный, плакаты тематические, Ламинарные боксы, СО2-инкубатор, Микроскоп бинокулярный, криохранилище с жидким азотом, холодильник фармацевтический, морозильная камера, химический шкаф 2-х створчатый, компьютер с выходом в интернет Windows 10 PRO лицензия 67291386 от 17.05.2016; OfficeProfessionalPlus 2016 лицензия 67291386 от 17.05.2016; DrWeb лицензия 6E5F-4RSK-BV4W-N5T1 с 10.12.2016 по 21.10.2020; FineReader 9 CE ключ AF90-3U1V50-102 от 17.07.2017	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Толстого 6/30
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования – ЦНИЛ	Бокс БАВ-ПЦР – «Ламинар-с», видео-система Gellmager, дистиллятор GFL-2004, дозатор автоматический 1-канальный, дозаторы Labmate Soft 100-1000 мкл, дозаторы, 80 W), камера для вертикального электрофореза VE-2, камера для вертикального Labmate Soft 20-200 мкл, дозаторы Labmate Soft 2-20 мкл, источник питания «Эльф-4» (5-400 V электрофореза на два геля VE-20, камера для вертикального электрофореза SE-2, лабораторные весы Асом JW-1-200, лабораторные столы, лабораторные шкафы, микроцентрифуга-Вортекс Микроспин 2400 об/мин, многоканальный амплификатор ДНК «Терцик» с дисплеем, 4 канала по 10*0,5 мл, морозильные камеры, проточный цитофлуориметр, multifunctional устройства самсунг, насос с колбой-ловушкой и устройством для пробоотбора, отсасыватель медицинский ОМ-1, прибор для проведения ПЦР в режиме реального времени Rot, ПЦР-бокс универсальный, степпер 10-5000 мкл, термостат твердотельный ТТ-1 «Термит», трансиллюминатор ЕСХ-20М, центрифуга «Pico 17» на 24 места 13300 об/мин. Windows 7 Ent SP1 лицензия №60021661 от 28.02.2012 г., Microsoft Office Prof Plus 2010 лицензия №60021661 от 28.02.2012 г., Dr. Web 7 №43 срок использования с 10.12.2016 по 21.10.2020.	420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул.Толстого 6/30