

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Павлов Валентин Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 00.01.2026 10:36:43

Уникальный программный ключ:

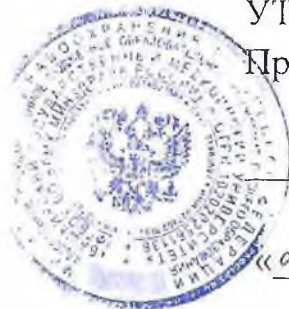
a562210a8a161d1bc9a54c4a0a5e820ac76b9d73665849e6d6db2e5a4e71d6ee

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБОУ ВО БГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ)

Кафедра хирургических болезней лечебного факультета

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



И.И.

/ В.Е. Изосимова

«27» января 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИМУЛЯЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ

Уровень образования

Высшее – *специалитет*

Специальность

30.05.02 Медицинская биофизика

Квалификация

Врач – биофизик

Форма обучения

Очная

Год начала подготовки: *2026*

Уфа – 2026

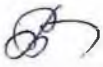
При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13 августа 2020 г., №1002;
- 2) Профессиональный стандарт «Врач-биофизик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 августа 2017 г №611н;
- 3) Учебный план по специальности 30.05.01 «Медицинская биофизика», утвержденный Ученым советом ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России «25» ноября 2025 г., протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры хирургических болезней лечебного факультета от «31» октября 2025г., протокол № 2.

Заведующий кафедрой _____  Галимов О.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена Учебно-методическим советом Центра инновационных образовательных программ «19» ноября 2025г., протокол № 3.

Председатель Учебно-методического совета
Центра инновационных образовательных программ _____  Т.Н. Титова

Разработчик:

Костина Юлия Валинуровна, к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней лечебного факультета

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ:

стр.

1.	Пояснительная записка	4
1.1.	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	4
2.	Требования к результатам освоения учебной дисциплины	7
2.1.	Типы задач профессиональной деятельности	7
2.2.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине	7
3.	Содержание рабочей программы	11
3.1.	Объем учебной дисциплины (модуля) и виды учебной работы	11
3.2.	Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотнесенных с ними тем разделов дисциплины	11
3.3.	Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля	12
3.4.	Название тем лекций и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	15
3.5.	Название тем практических занятий и количество часов по семестрам учебной дисциплины (модуля)	15
3.6.	Лабораторный практикум	16
3.7.	Самостоятельная работа обучающегося	16
4.	Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)	18
4.1.	Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.	19
4.2.	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине (модуля), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций	26
5.	Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины (модуля)	30
5.1.	Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины (модуля)	30
5.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля)	32
6.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	32
6.1.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)	32
6.2.	Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы	33
6.3.	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	35

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Симуляционные образовательные технологии в хирургии» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 6 курсе в С семестре.

Цели изучения дисциплины: овладение обучающимися базовыми практическими навыками, используемыми в практической деятельности хирурга при выполнении лапароскопических и торакокопических вмешательств, а также основами оказания неотложной помощи при основных критических состояниях.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	<i>Знать:</i> математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине, методы статистической обработки полученной информации, правил пользования персональным компьютером, применение различных компьютерных программ; <i>Уметь:</i> анализировать медицинскую информацию, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; пользоваться профессиональной информацией представленной в сети Интернет; <i>Владеть:</i> навыки владения компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач; владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет
ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека	<i>Знать:</i> клинические проявления основных хирургических синдромов и заболеваний; <i>Уметь:</i> поставить предварительный диагноз с последующим направлением в хирургический стационар при гнойных заболеваниях (карбункул, гидраденит, абсцессы, флегмоны, лимфаденит, лимфангит; язвы, гангрены, некрозы, свищи, остеомиелит; сепсис); <i>Владеть:</i> общими принципами диагностики, основными клиническими приемами, этиологией, патогенезом, классификациями гнойно-воспалительных процессов, опухолевых заболеваний, травм

	ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro	
ПК-3. Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	<p>ПК-3.1. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-3.1. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.</p> <p>ПК-3.2. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.</p>	<p><i>Знать:</i> принципы и методы оказания первой помощи при неотложной хирургической патологии;</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать и оказывать экстренную врачебную помощь больным на догоспитальном этапе и определять тактику оказания дальнейшей медицинской помощи при неотложных состояниях (клиническая смерть, острая кровопотеря, травмы и переломы, травматический и анафилактический шок, электротравма, обширные ожоги и отморожения);</p> <p><i>Владеть:</i> техникой наложения повязок и иммобилизации на различные части тела человека</p>

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Типы задач профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности, которые лежат в основе преподавания учебной дисциплины: медицинская деятельность; научно-исследовательская; организационно-управленческая.

2.2. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и индекса трудовой функции

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/ №	Номер/ индекс компетенции (или его части) и ее содержание	Номер индикатора компетенции (или его части) и его содержание	Индекс трудовой функции и ее содержание	Перечень практически х навыков по овладению компетенци ей	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.	-	Работа с симуляционными тренажерами, с больными хирургического профиля	Тесты, практические навыки, устный опрос
2	ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований	ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro	А/06.7 Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах	Работа с больными хирургического профиля и его родственникам и, сбор анамнеза, проведение физикального осмотра	Тесты, практические навыки, устный опрос
3	ПК-3. Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме	ПК-3.1. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме ПК-3.1. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует	А/06.7 Оказание медицинской помощи пациенту в неотложной или экстренной формах	Работа с больными хирургического профиля и его родственниками, сбор анамнеза, проведение физикального осмотра	Тесты, практические навыки, устный опрос

	полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.			
	ПК-3.2. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.			

3. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

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

Вид учебной работы	Всего часов/ зачетных единиц	Семестр
		С
		Часов
Контактная работа (всего), в том числе:	72/2	72
Лекции (Л)	12/0,3	12
Клиническая работа (КЛ)*	34/0,9	34
Семинары (С)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе	26/0,7	26
История болезни (ИБ)	-	-
Подготовка к занятиям (ПЗ)	8/0,2	8
Подготовка к текущему контролю (ПТК)	8/0,2	8
Подготовка к промежуточной аттестации (зачет)	10/0,3	10
Вид промежуточной аттестации	-	-
	зачет	3
Итого: общая трудоемкость	72	72
	2,0	2,0

* - в том числе практическая подготовка

3.2. Перечень разделов учебной дисциплины и компетенций с указанием соотношенных с ними тем разделов дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах (темы разделов)
1	2	3	4
1.	УК-1, ОПК-2 (А/06.7), ПК-3 (А/06.7)	Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии.	Ознакомление с историей возникновения и развития эндоскопии и эндовидеохирургии, вкладом отечественных ученых в совершенствование данных методов. Ознакомление со спецификой клинического применения эндоскопии и эндовидеохирургии.
2.	УК-1, ОПК-2 (А/06.7), ПК-3 (А/06.7)	Методы диагностической эндоскопии. Классические методы диагностической эндоскопии.	Изучить отдельные методики классической диагностической эндоскопии: эзофагогастродуоденоскопию, бронхоскопию, колоноскопию, кольпоскопию, уретро- и цистоскопию.
3.	УК-1, ОПК-2 (А/06.7), ПК-3 (А/06.7)	Современные методы диагностической эндоскопии.	Изучить каждый из методов: двухбаллонную эндоскопию, эндоскопическую капсулу, эндоскопическую ультрасонографию.

4.	УК-1, ОПК-2 (А/06.7), ПК-3 (А/06.7)	Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХП). Эндоскопическая внутриспросветная хирургия.	Изучить диагностическое представление желчных путей и поджелудочного протока, удаление камней из желчных путей и из поджелудочного протока, эндопротезирование при стенозах желчных путей и поджелудочного протока, полипэктомия, бужирование, баллонную дилатацию стенозов, эндопротезирование пищевода и тонкой кишки.
5.	УК-1, ОПК-2 (А/06.7), ПК-3 (А/06.7)	Лапароскопическая и торакоскопическая хирургия. Хирургия единого лапароскопического доступа. Операции через естественные отверстия.	Изучить методику проведения лапароскопических и торакоскопических операций, преимущества хирургии единого лапароскопического доступа и операций через естественные отверстия.
6.	УК-1, ОПК-2 (А/06.7), ПК-3 (А/06.7)	3D визуализации в эндовидеохирургии. Роботохирургия.	Изучить возможности 3D визуализации в эндовидеохирургии, показания к применению роботохирургии.

3.3. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	КЛ	СР	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	С	Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии.	2	-	6	4	12	Письменное тестирование Практические навыки Собеседование
2.	С	Методы диагностической эндоскопии. Классические методы диагностической эндоскопии.	2	-	6	4	12	Письменное тестирование Практические навыки Собеседование
3.	С	Современные методы диагностической эндоскопии.	2	-	6	4	12	Письменное тестирование Практические навыки Собеседование
4.	С	Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХП). Эндоскопическая	2	-	6	4	12	Письменное тестирование Практические навыки Собеседование

		внутрипросветная хирургия.						
5.	С	Лапароскопическая и торакаоскопическая хирургия. Хирургия единого лапароскопического доступа. Операции через естественные отверстия.	2	-	6	4	12	Письменное тестирование Практические навыки Собеседование
6.	С	3D визуализации в эндовидеохирургии. Роботохирургия.	2	-	4	6	12	Письменное тестирование Практические навыки Собеседование
		ИТОГО:	12	-	34	26	72	

3.4. Название тем лекций и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля)

№ п/п	Название тем лекций учебной дисциплины (модуля)	Семестры
1	2	3
1.	Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии.	С
2.	Методы диагностической эндоскопии. Классические методы диагностической эндоскопии.	С
3.	Современные методы диагностической эндоскопии.	С
4.	Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХП). Эндоскопическая внутрипросветная хирургия.	С
5.	Лапароскопическая и торакаоскопическая хирургия. Хирургия единого лапароскопического доступа. Операции через естественные отверстия.	С
6.	3D визуализации в эндовидеохирургии. Роботохирургия.	С
	ИТОГО: 12	

3.5. Название тем клинической работы в том числе практической подготовки и количество часов по семестрам изучения учебной дисциплины (модуля).

№ п/п	Название тем клинической работы учебной дисциплины (модуля)	Объем по семестрам (в часах)
1	2	3
1.	Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии.	6
2.	Методы диагностической эндоскопии. Классические методы диагностической эндоскопии.	6
3.	Современные методы диагностической эндоскопии.	6

4.	Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХП). Эндоскопическая внутрипросветная хирургия.	6
5.	Лапароскопическая и торакоскопическая хирургия. Хирургия единого лапароскопического доступа. Операции через естественные отверстия.	6
6.	3D визуализации в эндовидеохирургии. Роботохирургия.	4
ИТОГО: 34		

3.6. Лабораторный практикум – не предусмотрен

3.7. Самостоятельная работа обучающегося

3.7.1. Виды СР (АУДИТОРНАЯ РАБОТА) – не предусмотрена

3.7.2. Виды СР (ВНЕАУДИТОРНАЯ РАБОТА)

№ п/п	№ семестра	Тема СР	Виды СР	Всего часов
			<ul style="list-style-type: none"> - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к лекциям; - выполнение практических заданий (решение задач, разбор ситуации) - выполнение внеаудиторной контрольной работы; - конспектирование источников; - аннотирование, рецензирование текста; - работа с электронными ресурсами; - чтение учебной литературы, текстов лекций; - подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям); - подготовка отчетов о прохождении практик; - подготовка и написание рефератов, курсовых работ, выпускной квалификационной работы; - подготовка к участию в научно-практических конференциях; - оформление мультимедийных презентаций учебных разделов; - иные формы. 	
1	2	3	4	5
1.	С	Этапы развития эндоскопии и эндовидеохирургии.	Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям)	4
2.	С	Методы диагностической эндоскопии. Классические методы диагностической эндоскопии.	Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям)	4
3.	С	Современные методы диагностической эндоскопии.	Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям)	4
4.	С	Эндоскопическая ретроградная холангио-панкреатография (ЭРХП). Эндоскопическая	Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям)	4

		внутрипросветная хирургия.			
5.	С	Лапароскопическая и торакокопическая хирургия. Хирургия единого лапароскопического доступа. Операции через естественные отверстия.		Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям)	4
6.	С	3D визуализации в эндовидеохирургии. Роботохирургия.		Подготовка ко всем видам промежуточной аттестации (зачетам, экзаменам, в том числе итоговым аттестационным испытаниям)	6
ИТОГО часов в семестре: 26					

3.7.3. Примерная тематика контрольных вопросов

Семестр № С.

1. Каковы современные методы лучевого исследования?
2. В чем заключаются задачи современных методов лучевого исследования?
3. Каков алгоритм лучевой диагностики при желтухе?
4. Каковы диагностические и лечебные возможности современной эндоскопии?
5. Выступает ли капсульная эндоскопия альтернативой ФГДС и колоноскопии?
6. Какая методика исследования слизистой оболочки желудка может быть использована вместо NBI- эндоскопии?
7. Определение понятия «эндоскопия».
8. Почему эндоскопия является объективным методом диагностики?
9. Эндоскопическая диагностика эрозивно-язвенной болезни пищевода, желудка и луковицы ДПК
10. Осложнения язвенной болезни пищевода, желудка и луковицы ДПК
11. Методы эндоскопического лечения кровотечения из язв пищевода, желудка, ДПК
12. Острое язвенное кровотечение из верхних отделов ЖКТ. Эндоскопические методы лечения

4. Оценочные материалы для контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины (модуля)

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине, методы статистической обработки полученной информации, правил пользования персональным компьютером, применение различных компьютерных программ.;</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать медицинскую информацию, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; пользоваться профессиональной информацией представленной в сети Интернет;</p> <p><i>Владеть:</i> навыки владения компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач; владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет</p>	<p>Не знает методы системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации; метод исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов; не умеет разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>	<p>Хорошо знает методы системного анализа, способы обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации; метод исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов; умеет разрабатывать и аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов</p>

ОПК-2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека, моделировать патологические состояния in vivo и in vitro при проведении биомедицинских исследований

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		Не зачтено	Зачтено
<p>ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессах в организме человека</p> <p>ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro</p>	<p><i>Знать:</i> клинические проявления основных хирургических синдромов и заболеваний;</p> <p><i>Уметь:</i> поставить предварительный диагноз с последующим направлением в хирургический стационар при гнойных заболеваниях (карбункул, гидраденит, абсцессы, флегмоны, лимфаденит, лимфангит; язвы, гангрены, некрозы, свищи, остеомиелит; сепсис);</p> <p><i>Владеть:</i> общими принципами диагностики, основными клиническими приемами, этиологией, патогенезом, классификациями гнойно-воспалительных процессов, опухолевых заболеваний, травм</p>	<p>Не смог провести антропометрические исследования пациента; не правильно дает оценку жизненных показателей пациента (термометрия, определение артериального давления с помощью тонометра по методу Короткова, определение сатурации кислорода с помощью пульсоксиметра, измерение пиковой скорости выдоха с помощью пикфлоуметра, регистрация ЭКГ); не умеет правильно применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи с учетом требований инфекционной безопасности, медицинские технологии, специализированное оборудование при решении профессиональных задач; не смог провести обследования пациента с целью установления диагноза и решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Хорошо проводит антропометрические исследования пациента; правильно дает оценку жизненных показателей пациента (термометрия, определение артериального давления с помощью тонометра по методу Короткова, определение сатурации кислорода с помощью пульсоксиметра, измерение пиковой скорости выдоха с помощью пикфлоуметра, регистрация ЭКГ); умеет правильно применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи с учетом требований инфекционной безопасности, медицинские технологии, специализированное оборудование при решении профессиональных задач; может провести обследования пациента с целью установления диагноза и решения задач профессиональной деятельности.</p>

ПК-3. Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения
--	-----------------------------------	--

		Не зачтено	Зачтено
<p>ПК-3.1. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>ПК-3.1. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.</p> <p>ПК-3.2. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.</p>	<p><i>Знать:</i> принципы и методы оказания первой помощи при неотложной хирургической патологии;</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать и оказывать экстренную врачебную помощь больным на догоспитальном этапе и определять тактику оказания дальнейшей медицинской помощи при неотложных состояниях (клиническая смерть, острая кровопотеря, травмы и переломы, травматический и анафилактический шок, электротравма, обширные ожоги и отморожения);</p> <p><i>Владеть:</i> техникой наложения повязок и иммобилизации на различные части тела человека</p>	<p>Не правильно оценивает действие лекарственных средств (ЛС) с учетом фармакодинамики, фармакокинетики, фармакогенетики, взаимодействия ЛС, нежелательных побочных эффектов с учетом данных доказательной медицины; не умеет анализировать выбор лекарственных средств с учетом данных доказательной медицины, режим дозирования в соответствии с диагнозом, с учетом возраста, генетических особенностей, сопутствующих заболеваний, состояния систем метаболизма, у особых категорий больных; не умеет разрабатывать план медикаментозного и немедикаментозного лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; не правильно оценивает безопасность и эффективность терапии по клиническим и лабораторным критериям.</p>	<p>Правильно оценивает действие лекарственных средств (ЛС) с учетом фармакодинамики, фармакокинетики, фармакогенетики, взаимодействия ЛС, нежелательных побочных эффектов с учетом данных доказательной медицины; умеет анализировать выбор лекарственных средств с учетом данных доказательной медицины, режим дозирования в соответствии с диагнозом, с учетом возраста, генетических особенностей, сопутствующих заболеваний, состояния систем метаболизма, у особых категорий больных; умеет разрабатывать план медикаментозного и немедикаментозного лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи; правильно оценивает безопасность и эффективность терапии по клиническим и лабораторным критериям.</p>

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по учебной дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
<p>УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.</p> <p>УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.</p>	<p><i>Знать:</i> математические методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине, методы статистической обработки полученной информации, правил пользования персональным компьютером, применение различных компьютерных программ.;</p> <p><i>Уметь:</i> анализировать медицинскую информацию, опираясь на всеобъемлющие принципы доказательной медицины; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить элементарную статистическую обработку экспериментальных данных; пользоваться профессиональной информацией представленной в сети Интернет;</p> <p><i>Владеть:</i> навыки владения компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; применять возможности современных информационных технологий для решения профессиональных задач; владеть базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет</p>	<p>Тесты Ситуационные задачи Практические умения</p>
<p>ОПК-2.1. Использует знания о морфофункциональных особенностях, физиологических состояниях и патологических процессов в организме человека</p> <p>ОПК-2.2. Способен выявлять и оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека</p> <p>ОПК-2.3. Создает модели патологических состояний in vivo и in vitro</p>	<p><i>Знать:</i> клинические проявления основных хирургических синдромов и заболеваний;</p> <p><i>Уметь:</i> поставить предварительный диагноз с последующим направлением в хирургический стационар при гнойных заболеваниях (карбункул, гидраденит, абсцессы, флегмоны, лимфаденит, лимфангит; язвы, гангрены, некрозы, свищи, остеомиелит; сепсис);</p> <p><i>Владеть:</i> общими принципами диагностики, основными клиническими приемами, этиологией, патогенезом, классификациями гнойно-воспалительных процессов, опухолевых заболеваний, травм</p>	<p>Тесты Ситуационные задачи Практические умения</p>
<p>ПК-3.1. Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><i>Знать:</i> принципы и методы оказания первой помощи при неотложной хирургической патологии;</p> <p><i>Уметь:</i> диагностировать и оказывать экстренную врачебную помощь больным на догоспитальном этапе и определять тактику оказания</p>	<p>Тесты Ситуационные задачи Практические умения</p>

ПК-3.1. Собирает анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализирует полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.	дальнейшей медицинской помощи при неотложных состояниях (клиническая смерть, острая кровопотеря, травмы и переломы, травматический и анафилактический шок, электротравма, обширные ожоги и отморожения);	
ПК-3.2. Способен определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи.	<i>Владеть:</i> техникой наложения повязок и иммобилизации на различные части тела человека	

5. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины (модуля)

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

Основная литература

Дисциплина	Наименование печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов	Наличие печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов (наименование и реквизиты документа, подтверждающего их наличие), количество экземпляров на одного обучающегося по основной образовательной программе
Симуляционные образовательные технологии в хирургии	Основная литература	
	Применение симуляционных образовательных технологий в хирургии при обучении студентов старших курсов [Текст] : учебное пособие. Ч. 1. Отработка базовых эндохирургических навыков / сост. О. В. Галимов [и др.]. - Уфа, 2019. - 136 с. : ил.	50
	Применение симуляционных образовательных технологий в хирургии при обучении студентов старших курсов [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1. Отработка базовых эндохирургических навыков / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. О. В. Галимов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib739.pdf	Неограниченный доступ

	Применение симуляционных образовательных технологий в хирургии при обучении студентов старших курсов [Текст] : учебное пособие. Ч. 2. Выполнение учебных операций и манипуляций / сост. О. В. Галимов [и др.]. - Уфа, 2020. - 114 с. : ил	100
	Применение симуляционных образовательных технологий в хирургии при обучении студентов старших курсов [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 2. Выполнение учебных операций и манипуляций / ФГБОУ ВО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. О. В. Галимов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2020. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib740.2.pdf	Неограниченный доступ
	Дополнительная литература	50
	Принципы организации отделений, кабинетов и лабораторий в медицинских учреждениях [Текст] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, ФГБОУ ВО «Уфимс. гос. авиац. техн. ун-т» МЗ РФ ; сост. О. В. Галимов [и др.]. - Уфа, 2017. - 120 с.	50
	Принципы организации отделений, кабинетов и лабораторий в медицинских учреждениях [Электронный ресурс] : учеб. пособие / ФГБОУ ВО «Баш. гос. мед. ун-т» МЗ РФ, ФГБОУ ВО «Уфимс. гос. авиац.техн. ун-т» МЗ РФ ; сост. О. В. Галимов [и др.]. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2017. – Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib662.pdf .	Неограниченный доступ
	Обучение на робото-симуляционном комплексе. Острый коронарный синдром -кардиогенный шок и отек легких [Электронный ресурс] : учебное пособие / ФГБОУ ВО «Башкирский гос. мед. ун-т» МЗ РФ ; сост. В. В. Викторов [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Уфа, 2019. - Текст: электронный // БД «Электронная учебная библиотека». – URL: http://library.bashgmu.ru/elibdoc/elib763.pdf	Неограниченный доступ

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины (модуля) (дополнить свое при необходимости)

1. <https://www.medicinform.net/> (Медицинская информационная сеть)
2. <https://www.studentlibrary.ru/> (Консультант студента)

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

6.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по учебной дисциплине (модуля)

№ п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки (для профессионального образования), подвида дополнительного образования	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, (с указанием номера такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации)
1	2	3	4
1	Медицинская биофизика	Лаборатория клинической трансфузиологии и методов гравитационной хирургии, КБГМУ Столы – 7 шт., стулья – 22 шт., негатоскоп, кушетка, тренажер Витим, сканер, принтер, доска аудиторная, стенды, клиничко-диагностический набор.	Шафиева 2, Клиника БГМУ
2	Медицинская биофизика	Учебная комната (отработка хирургических навыков по хирургии), КБГМУ Стол, стулья 16 - шт, парты ученические – 6 шт, шкаф, набор хирургических инструментов, негатоскоп, кушетка	Шафиева 2, Клиника БГМУ
3	Медицинская биофизика	Учебная комната (кабинет профессора), КБГМУ Моноблок, столы 2 шт., стулья 18 шт., шкаф книжный, негатоскоп.	Шафиева 2, Клиника БГМУ
5	Медицинская биофизика	Учебная комната (торакальная хирургия) КБГМУ Компьютер, принтер, сканер, негатоскоп, шкаф	Шафиева 2, Клиника БГМУ

		- 3 шт., столы- 3 шт., стулья – 15 шт., стенды.	
6	Медицинская биофизика	Учебная комната (кабинет профессора), КБГМУ Компьютер, принтер, сканер, негатоскоп, мультимедийный проектор, ноутбук, шкаф, столы- 3 шт., стулья – 15 шт., стенды.	Шафиева 2, Клиника БГМУ
7	Медицинская биофизика	Учебная комната (сосудистая хирургия), Шкаф - 2 шт., стол , парты - 3 шт., стулья – 15 шт., стенды, негатоскоп, компьютер – 1 шт.	Шафиева 2, Клиника БГМУ
8	Медицинская биофизика	Учебно-методический кабинет (компьютерный класс), КБГМУ Шкаф - 1 шт., столы – 3 шт , парты - 2 шт., стулья – 11, компьютеры – 4 шт.	Шафиева 2, Клиника БГМУ

6.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

1. <http://www.pubmedcentral.nih.gov> - U.S. National Institutes of Health (NIH). Свободный цифровой архив журнальных публикаций по результатам биомедицинских научных исследований.
2. <http://medbiol.ru> - Сайт для образовательных и научных целей.
3. <http://www.biochemistry.org> - Сайт Международного биохимического общества (The International Biochemical Society).
4. <http://www.clinchem.org> – Сайт журнала Clinical Chemistry. Орган Американской ассоциации клинической химии – The American Association for Clinical Chemistry (AACC). (Международное общество, объединяющее специалистов в области медицины, в сферу профессиональных интересов которых входят: клиническая химия, клиническая лабораторная наука и лабораторная медицина).
5. <http://biomolecula.ru/> - биомолекула - сайт, посвящённый молекулярным основам современной биологии и практическим применениям научных достижений в медицине и биотехнологии.
6. <https://www.merlot.org/merlot/index.htm> - MERLOT - Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching.
7. www.elibrary.ru - национальная библиографическая база данных научного цитирования (профессиональная база данных)
8. www.scopus.com - крупнейшая в мире единая реферативная база данных (профессиональная база данных)
9. www.pubmed.com - англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций (профессиональная база данных).

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование	Описание	Кол-во	Поставщик	Где установлено
1.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты персональных компьютеров Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления	Антивирусная защита (российское ПО)	2500	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервера, кафедры и подразделения Университета
2.	Права на программу для ЭВМ система антивирусной защиты рабочих станций и файловых серверов Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License	Антивирусная защита (российское ПО)	600	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
3.	Права на программу для ЭВМ Офисное программное обеспечение МойОфис Стандартный	Офисный пакет (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
4.	Права на программу для ЭВМ Операционная система для образовательных учреждений Астра Linux Special Edition	Операционная система (российское ПО)	1500	ООО «Софтлайн Трейд»	Кафедры и подразделения Университета
5.	Права на программу для ЭВМ Система контент-фильтрации SkyDNS	Фильтрация интернет-контента (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
6.	Права на программу для ЭВМ Система для организации и проведения веб-конференций, вебинаров, мастер-классов Mirapolis Virtual Room	Организация и веб-конференций, вебинаров, мастер-классов (российское ПО)	1	ООО «Софтлайн Трейд»	Сервер
7.	Права на программу для ЭВМ Система	Учебный портал (в	1	«Софтлайн Трейд»	Хостинг на внешнем ресурсе

	дистанционного обучения Русский Moodle 3KL	составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)			
8.	Права на программу для ЭВМ "АИС «БИТ: Управление вузом»"	Электронный деканат (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО) (российское ПО)	1	Компания «Первый БИТ»	Сервер
9.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения» (неогр. кол-во пользователей)	Корпоративный портал (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Сервер
10.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Управление сайтом - Эксперт»	Сайт ОО (в составе ЭИОС БГМУ) (российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
11.	Права на программу для ЭВМ «1С-Битрикс: Сайт учебного заведения»	(российское ПО)	1	ООО «ВэбСофт»	Хостинг на внешнем ресурсе
12.	Права на программу для ЭВМ "Информационная система управления вузом" (ИСУУ)	в составе ЭИОС БГМУ	1	ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет»	Кафедры и подразделения Университета