

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.06.2023 15:39:05  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ТВЕРЖДЕНО  
решением цикловой методической комиссии  
по координации подготовки кадров  
высшей квалификации  
протокол № 15 от 24.06 2021г.  
Декан ФПКВК Е.А. Лещева  
24 июня 2021 г

Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины «Биомеханика»  
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам  
высшего образования (программам ординатуры) по специальности 31.08.10.  
«Судебно-медицинская экспертиза»**

факультет подготовки кадров высшей квалификации  
**курс - 1**  
кафедра – судебной медицины  
всего **72** часа (**2** зачётные единицы)  
практические занятия **36** часов  
внеаудиторная самостоятельная работа **32** часа  
контроль: зачёт **4** часа во **2-ом** семестре

Воронеж  
2021 г.

## 1. Цель освоения дисциплины «Биомеханика»

**Цель** –сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача судебно-медицинского эксперта для оказания помощи населению в условиях бюро «Судебно- медицинской экспертизы».

**Задачи:** - научить использовать законы биомеханики при оценке повреждений получаемых человеком во время травмы патологических явлений, предшествующих наступлению смерти;

- познакомить с основами биомеханики при травмах, получаемых при различных вариантах падения человека;
- познакомить с основами биомеханики при травмах, получаемых при различных вариантах дорожно-транспортных происшествий;
- научить использовать биомеханические основы для определения механизма возникновения любой травмы по характеру повреждений.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»

### 2.1 Проведение обследования потерпевших с целью установления судебно-медицинского диагноза в условиях бюро судебно-медицинской экспертизы:

**Знать:**

- ✓ закономерности функционирования здорового организма и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; а также особенности регуляции функциональных систем и при патологических процессах;
- ✓ сущность методик исследования различных функций человека для оценки состояния его здоровья, которые широко используются в практической медицине;
- ✓ основные закономерности общей этиологии заболеваний (роль причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний), закономерности патогенеза и морфогенеза, а также основные аспекты учения о болезни;
- ✓ причины, механизмы развития и проявления типовых патологических процессов, лежащих в основе различных заболеваний;
- ✓ этиология, патогенез, патоморфология, клиническая картина, особенности течения, осложнения, исходы наиболее важных деструктивных, воспалительных, иммунопатологических, опухолевых и других болезней;
- ✓ особенности сбора анамнеза у потерпевших с различной патологией (травмой);
- ✓ особенности первичного осмотра потерпевших;
- ✓ особенности повторного осмотра пациентов;
- ✓ принципы классификации заболеваний;
- ✓ клинические проявления и течение часто встречающихся хирургических болезней и травм у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста;

- ✓ общие принципы внестационарной диагностики хирургических болезней и травм;
- ✓ этиология, эпидемиология, ранние признаки клинического проявления, принципы диагностики инфекционных заболеваний, включая ВИЧ-инфекцию, у взрослых (по нозологическим формам);
- ✓ основные инфекционно-токсические синдромы: шок инфекционно-токсический, отек и отек-набухание головного мозга, гипертермия (по нозологическим формам);
- ✓ современные особенности эпидемиологии туберкулеза;
- ✓ туберкулеза органов дыхания, наиболее часто встречающихся внелегочных форм туберкулеза (по нозологическим формам и синдромам);
- ✓ общие сведения о физиологии кожи, общая симптоматология заболеваний кожи;
- ✓ клинические проявления наиболее распространенных злокачественных новообразований;
- ✓ клинические проявления и течение распространенных заболеваний внутренних органов у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста;
- ✓ международная классификация болезней;
- ✓ общие вопросы организации судебно-медицинской помощи населению;
- ✓ основы законодательства о здравоохранении и нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций;
- ✓ состояния, требующие экстренной и неотложной медицинской помощи;
- ✓ требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.
- ✓ методика выполнения реанимационных мероприятий.

**Уметь:**

- ✓ проводить и интерпретировать результаты судебно-медицинских исследований;
- ✓ интерпретировать результаты первичного осмотра пациентов;
- ✓ интерпретировать результаты повторного осмотра пациентов;
- ✓ обосновывать необходимость и объем лабораторных исследований;
- ✓ обосновывать необходимость и объем инструментальных исследований;
- ✓ анализировать полученные результаты обследования, при необходимости обосновать и планировать объем дополнительных исследований;
- ✓ интерпретировать результаты сбора информации от пациентов/законных представителей);
- ✓ интерпретировать данные лабораторных исследований;
- ✓ интерпретировать данные инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать данные консультаций пациентов врачами-специалистами;
- ✓ интерпретировать данные дополнительных обследований пациентов;
- ✓ пользоваться необходимой медицинской аппаратурой;
- ✓ выявлять инфекционную патологию в очаге, устанавливать контактных лиц, проводить медицинскую сортировку в эпидемическом очаге;
- ✓ оказывать экстренную и неотложную медицинскую помощь;

- ✓ правильно применять средства индивидуальной защиты;
- ✓ выполнять реанимационные мероприятия.

**Владеть:**

- ✓ получение информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- ✓ первичный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- ✓ повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- ✓ разработка алгоритма постановки предварительного диагноза;
- ✓ интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- ✓ интерпретация данных первичного осмотра пациентов;
- ✓ интерпретация данных повторного осмотра пациентов;
- ✓ установление предварительного диагноза;
- ✓ направление пациентов на лабораторные исследования;
- ✓ разработка алгоритма постановки окончательного диагноза;
- ✓ интерпретация данных лабораторных исследований;
- ✓ интерпретация данных дополнительных обследований пациентов;
- ✓ постановка судебно-медицинского диагноза.

**2.2 Контроль эффективности и безопасности судебно-медицинских исследований, проводимых в условиях бюро судебно-медицинской экспертизы:**

**Знать:**

- ✓ этиология и патогенез заболеваний;
- ✓ порядки оказания и стандарты судебной медицины, применяемые в практике ( бюро судебно-медицинской экспертизы), а также на междисциплинарном уровне;
- ✓ основные характеристики внешних воздействий на организм человека;
- ✓ механизм воздействия различных орудий;
- ✓ принципы неотложной экстренной медицинской помощи пациентам при неотложных состояниях при действии факторов внешней среды;
- ✓ этиология, патогенез, клиническая картина инфекционных заболеваний, а также комплекс противоэпидемических мероприятий в инфекционном очаге;
- ✓ возможности современной психофармакологии, основные принципы терапии расстройств психоэмоциональной сферы;
- ✓ методика выполнения реанимационных мероприятий;
- ✓ клинические рекомендации по заболеваниям;
- ✓ международная классификация болезней;
- ✓ общие вопросы организации медицинской помощи населению;
- ✓ основы законодательства о здравоохранении и нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций;

- ✓ состояния, требующие экстренной и неотложной медицинской помощи;
- ✓ психологические, поведенческие особенности пациентов пожилого, старческого возраста;
- ✓ требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;
- ✓ методика выполнения реанимационных мероприятий.

**Уметь:**

- ✓ оказывать необходимую лечебную помощь при неотложных состояниях;
- ✓ проводить противоэпидемические мероприятия при подозрении на особоопасные инфекции;
- ✓ проводить карантинные мероприятия в офисе врача (судебно-медицинского эксперта);
- ✓ оказывать экстренную и неотложную медицинскую помощь;
- ✓ правильно применять средства индивидуальной защиты;
- ✓ выполнять первую медицинскую помощь.

**Владеть:**

- ✓ оказание первой медицинской помощи при неотложных состояниях;

**2.3 Разработка, реализация и контроль эффективности программ, проводимых в условиях бюро судебно- медицинской экспертизы:**

**Знать:**

- ✓ механизм воздействия факторов внешней среды на организм человека при различных заболеваниях;
- ✓ требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

**Уметь:**

- ✓ давать оценку степени тяжести заболевания в зависимости от нозологии и степени нарушения функционального состояния.

**Владеть:**

- ✓ методами оценки степени тяжести заболевания в зависимости от нозологии и степени нарушения функционального состояния.

**2.4 Проведение и контроль эффективности санитарно-противоэпидемических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья взрослого населения в условиях бюро судебно- медицинской экспертизы:**

**Знать:**

- ✓ особенности специфической и неспецифической профилактики инфекционных заболеваний;
- ✓ требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

**Уметь:**

- ✓ участвовать в проведении противоэпидемических мероприятий при инфекционных заболеваниях (подача экстренного извещения об очаге инфекции, выявление и наблюдение контактных);

**Владеть:**

- ✓ проведение противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции;
- ✓ профилактика часто встречающихся хирургических заболеваний и травм.

## **2.5 Ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни:**

### ***Знать:***

- ✓ определение понятия «здоровье», его структуру и содержание, закономерности формирования здорового образа семьи, а также факторы риска возникновения распространенных заболеваний;
- ✓ дифференциация контингентных групп населения по уровню здоровья и виды профилактик;
- ✓ основные критерии здорового образа жизни и методы его формирования;
- ✓ социально-гигиенические и медицинские аспекты алкоголизма, наркоманий, токсикоманий, основные принципы их профилактики;
- ✓ формы и методы санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала;
- ✓ основные гигиенические мероприятия оздоровительного характера, способствующие укреплению здоровья и профилактике возникновения заболеваний;
- ✓ роль позитивного медицинского поведения в сохранении и повышении уровня здоровья населения;
- ✓ требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

### ***Уметь:***

- ✓ проводить санитарно-гигиеническое просвещение среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни;
- ✓ оценивать физическое развитие и функциональное состояние организма;
- ✓ проводить обучение членов семьи принципам здорового образа жизни и отказа от вредных привычек;
- ✓ владеть методами физического воспитания, дифференцированного применения разнообразных средств и форм физической культуры;
- ✓ формировать у населения позитивное медицинское поведение, направленное на сохранение и повышение уровня здоровья.

### ***Владеть:***

- ✓ ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни;
- ✓ формирование у граждан мотивации к ведению здорового образа жизни и отказу от вредных привычек;
- ✓ формирование у граждан позитивного поведения, направленного на сохранение и повышение уровня здоровья.

## **2.6 Организационно-управленческая деятельность:**

### ***Знать:***

- ✓ принципы проведения судебно-медицинской экспертизы;

- ✓ правила оформления судебно-медицинской документации: акта судебно-медицинского исследования трупа, заключения эксперта, судебно-медицинского свидетельства о смерти;
- ✓ правила выдачи документов, удостоверяющих смерть;
- ✓ должностные обязанности медицинского персонала в бюро судебно-медицинской экспертизы;
- ✓ критерии оценки качества судебно-медицинской помощи;
- ✓ особенности ведения медицинской документации в бюро судебно-медицинской экспертизы;
- ✓ международная классификация болезней;
- ✓ общие вопросы организации медицинской помощи населению;
- ✓ основы законодательства о здравоохранении и нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций;
- ✓ требования охраны труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях.

**Уметь:**

- ✓ оформлять документацию, необходимую для проведения судебно-медицинской экспертизы;
- ✓ анализировать качество оказания медицинской помощи;
- ✓ работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);
- ✓ составлять план своей работы и среднего медицинского персонала;
- ✓ заполнять учетные медицинские документы в бюро судебно-медицинской экспертизы;
- ✓ анализировать качество и эффективность ведения судебно-медицинской документации;

**Владеть:**

- ✓ оформление документации, необходимой для проведения судебно-медицинской экспертизы;
- ✓ проведение экспертизы степени тяжести вреда;
- ✓ руководство средним и младшим медицинским персоналом структурного подразделения бюро судебно-медицинской экспертизы;
- ✓ составление плана своей работы и среднего медицинского персонала;
- ✓ контроль выполнения средним и младшим медицинским персоналом врачебных назначений;
- ✓ ведение учетно-отчетной медицинской документации;
- ✓ предоставление данных в отчет структурного подразделения бюро судебно-медицинской экспертизы о своей деятельности;
- ✓ составление отчета о работе подразделения за год и проведение анализа этой работы;
- ✓ анализ основных медико-статистических показателей (заболеваемость, инвалидность, смертность, летальность) населения обслуживаемой территории;

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (пороговый уровень сформированности компетенций)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (результаты образования)
<i>Универсальные компетенции</i>	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации.
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	ОПК-4 Способен проводить клиническую диагностику обследование пациентов и	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Знает методику обследования пациентов, методы клинической диагностики пациентов.  ИД-2 <sub>ОПК-4</sub> Знает и использует методы диагностики и дифференциальной диагностики в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи.



		ИД-3 <sub>ОПК-4</sub> Владеет методикой обследования пациентов и методами клинической диагностики, интерпретацией результатов инструментальных, лабораторных основных и дополнительных исследований
	ОПК-5 Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> Знает организационно-правовые основы медицинской экспертизы; виды медицинской экспертизы, правила организации и деятельности врачебной комиссии, ведение документации; принципы проведения экспертизы временной медико-социальной экспертизы; правила оформления и выдачи документов, удостоверяющих временную нетрудоспособность.
		ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> Организует проведение медицинской экспертизы в отношении пациентов.
		ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> Проводит медицинскую экспертизу в отношении пациентов; оформляет документацию, необходимую для проведения медико-социальной экспертизы;  проводит экспертизу временной нетрудоспособности пациентов, нетрудоспособности по уходу за больным ребенком, а также определение медицинских показаний к трудоустройству, переводу на облегченные условия труда, санаторно-курортное лечение.
<b>Профессиональные компетенции</b>	ПК-1. Способен проводить судебно-медицинскую экспертизу	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Проводит судебно-медицинскую экспертизу (исследования) трупа  ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Проводит судебно-медицинскую экспертизу (исследования) живого лица  ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Проводит судебно-медицинскую экспертизу (исследования) вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения  ИД-4 <sub>ПК-1</sub> Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует

		деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
		ИД-5 <sub>ПК-1</sub> Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

Данная программа реализует следующие трудовые функции профессионального стандарта врача-судебно-медицинского эксперта:

Обобщенные трудовые функции (ОТФ)			Трудовые функции (ТФ)		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Производство судебно-медицинской экспертизы	8	Производство судебно-медицинской экспертизы (исследования) трупа	А/01.8	8
			Производство судебно-медицинской экспертизы (исследования) живого лица	А/02.8	8
			Производство судебно-медицинской экспертизы (исследования) вещественных доказательств и объектов биологического и иного происхождения	А/03.8	8
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	А/04.8	8
			Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	А/05.8	8

**4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ,  
ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ ФУНКЦИЯМ ВРАЧА - СПЕЦИАЛИСТА СУДЕБНОГО  
ЭКСПЕРТА**

<b>Код компетенции и её содержание</b>	<b>Оказание помощи населению в условиях бюро «Судебно- медицинской экспертизы»</b>					
	Проведение обследования потерпевших с целью установления особенностей повреждения при различных методах воздействия в условиях бюро судебно-медицинской	Назначение, контроль эффективности и безопасности медикаментозной и немедикаментозной терапии, проводимой в амбулаторных условиях	Разработка, реализация и контроль эффективности индивидуальных реабилитационных программ, проводимых в амбулаторных условиях	Проведение и контроль эффективности санитарно-противоэпидемических и иных профилактических мероприятий по охране здоровья взрослого населения в амбулаторных условиях	Ведение санитарно-гигиенического просвещения среди населения и медицинского персонала с целью формирования здорового образа жизни	Организационно-управленческая деятельность

	экспе ртизы :					
<b>УК-1</b>	+		+			
<b>УК-2</b>						
<b>УК-3</b>						
<b>УК-4</b>						
<b>УК-5</b>						
<b>ОПК-1</b>						
<b>ОПК-2</b>						
<b>ОПК-3</b>						
<b>ОПК-4</b>	+					
<b>ОПК-5</b>	+					
<b>ОПК-6</b>						
<b>ОПК-7</b>						
<b>ПК-1</b>	+					
<b>ЛК-1</b>						
<b>ЛК-2</b>						
<b>ЛК-3</b>						
<b>ЛК-4</b>						
<b>ЛК-5</b>						
<b>ЛК-6</b>						
<b>ЛК-7</b>						

**5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»  
И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.10.  
«СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА»**

ДИСЦИПЛИНА А ОПОП	РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»			
	Понятие биомеханика а. Травма головы	Биомеханика повреждения при падении человека на плоскости и с большой высоты	Биомеханика дорожно-транспортных происшествий (ДТП)	Биомеханические основы определения механизма возникновения травмы по характеру повреждений
Медицина чрезвычайных ситуаций	+	+	+	+
Общественное здоровье и здравоохранение				
Педагогика				
Патологическая анатомия	+	+	+	+
Патологическая	+	+	+	+

физиология				
Реанимация и интенсивная терапия	+	+	+	+
Фтизиатрия				
Биомеханика	+	+	+	+
Экспертиза вещественных доказательств				
Экспертиза потерпевших	+	+	+	+
Клиническая анатомия	+	+	+	+
Экстренная медицинская помощь	+	+	+	+
симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникация с пациентом				
симуляционный курс: проведение обследования пациента с целью установления диагноза в условиях бюро «Судебно-медицинской экспертизы				+
Фрактография	+	+	+	+
Практика	+	+	+	+

**6.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Всего зачетных единиц</b>	<b>Семестр</b>
<b>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</b>	<b>36</b>		
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</b>	<b>32</b>		
<b>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>	<b>4</b>		
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</b>	<b>72</b>		

**7.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА», СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ**

**7.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины**

№	наименование раздела	контактная работа (часов)	самостоятельная работа (часов) 32	контроль (часов) 4 текущий контроль: итоговое занятие	всего (часов) 72	виды контроля
		клинические практические занятия 36				
1.	Понятие биомеханика. Травма головы	9	8		17	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
2.	Биомеханика повреждений при падении человека на плоскости и с большой высоты	9	8		17	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ алгоритмы практических</li> </ul>



						НАВЫКОВ
3.	Биомеханика дорожно-транспортных происшествий (ДТП)	9	8		17	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
4.	Биомеханические основы определения механизма возникновения травмы по характеру повреждений	9	8		17	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ вопросы для устного собеседования</li> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
5	Промежуточная аттестация			4		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ тесты</li> <li>✓ задачи</li> <li>✓ алгоритмы практических навыков</li> </ul>
<b>Общая трудоемкость</b>						<b>72</b>

## 7.2 Тематический план клинических практических занятий

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
				36	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 1. Понятие биомеханика. Травма головы</b>					В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1.	Биомеханика травмы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Методы исследования механических свойств биологических тканей. Определение прочности и жесткости костей свода черепа.	4	В Т  А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2.	Биомеханика повреждений мягких тканей головы и костей черепа.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Определение величины нагрузки, влекущей за собой образование переломов костей свода черепа. Биомеханика повреждений головного мозга	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 2. Биомеханика повреждений при падении человека на плоскости и с большой высоты</b>					В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3.	Падение свободное и ступенчатое. Несвободное падение в результате ударов о выступающие части объекта.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Повреждения, возникающие при ударе тела о поверхность приземления.	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

4.	Падение с ускорением (выталкивание или активное отталкивание от опоры).	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Инерционные повреждения. Биомеханика повреждений головы при падении человека на плоскости. Биомеханика повреждений позвоночника	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 3. Биомеханика дорожно-транспортных происшествий (ДТП)</b>					В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5.	Понятие о биомеханике ДТП. Актуальность проблемы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Биомеханика движений человека при ДТП.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.	Механизмы травмы водителей, пассажиров и пешеходов при ДТП.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Столкновение автомашины с пешеходом. Переезд колесами. Травма в салоне автомашины.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 4. Биомеханические основы определения механизма возникновения травмы по характеру повреждений</b>						✓
7.	Определение механизма травмы по ссадинам, кровоподтекам, ранам,	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Экспериментальные методы исследования с учетом антропометрических характеристик человека.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8.	Определение механизма травмы по переломам	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Экспериментальные методы исследования с учетом антропометрических характеристик человека.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

9.	Определение механизма травмы по повреждениям внутренних органов.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Экспериментальные методы исследования с учетом антропометрических характеристик человека.	4	В Т З А	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный <input checked="" type="checkbox"/> итоговый
10.	Итоговое занятие по пройденным разделам биомеханики повреждений	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Контроль знаний и умений по вопросам основ биомеханики, определения механизмов возникновения травмы по характеру повреждений.		В Т З А	<input checked="" type="checkbox"/> итоговый

## 7.4 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе» (печатается по решению Центрального методического совета Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, протокол № от 2017 года), учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора.

**ЗАНЯТИЕ:** «Понятие о биомеханике ДТП. Актуальность проблемы.»

**Задание 1.** Биомеханика движений человека при ДТП.

1. Травма от столкновения движущегося автомобиля с пешеходом.
2. Травма внутри салона автомобиля.
3. Травма от переезда колесом движущегося автомобиля.
4. Травма от выпадения из движущегося автомобиля.
5. Травма от сдавливания (пешехода, водителя, пассажира) между частями автомобиля и преградами.
6. Комбинированные виды травм.

### Задание 2.

#### СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №

Компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1

#### **Вопросы, подлежащие разрешению при проведении экспертизы:**

1. Какова причина наступления смерти гр-ки И.?
2. Каким орудием причинены повреждения?
3. Находилась ли гр-ка И. во время наступления смерти в состоянии алкогольного опьянения? Если да, то в какой степени? \*

#### **Обстоятельства смерти:**

Труп гр-ки И., 60 лет, был обнаружен в огороде своего дома, лежащим на правом боку. Правая рука вытянута, располагаясь под туловищем, левая согнута в локтевом суставе, лежит на животе. Ноги согнуты в коленных суставах и приведены к животу.

**При судебно-медицинском исследовании трупа гр-ки И. обнаружено:**

«... На трупе одета следующая одежда: 1. Хлопчатобумажный пестрый сарафан зеленовато-голубоватого цвета. Верхние отделы спинки и правой боковой поверхности сарафана пропитаны кровью на участке неопределенной формы размерами 45,0x52,0 см. 2. Поношенная нательная рубашка из белой хлопчатобумажной ткани, ткань которой пропитана кровью в тех же отделах и на такой же площади, как и ткань сарафана. Труп женщины правильного телосложения, хорошего питания, на вид соответствует своему возрасту. Длина тела 158,0 см. Трупные пятна располагаются на правой боковой поверхности туловища и конечностей, синюшно-фиолетового цвета, при надавливании пальцем бледнеют и восстанавливаются через 15 минут. Трупное окоченение хорошо выражено во всех обычно исследуемых группах мышц. Волосы на голове русого цвета, обильно пропитаны кровью. В левой теменной области, располагаясь в переднезаднем направлении и несколько сверху вниз, имеется рана вытянуто-веретенообразной формы размером 8,0x1,0 см, края её мелкозубрены, осаднены, кровоподтечные. Нижний край раны отстает от подлежащих тканей на 0,5 – 1,0 см. При раздвигании краев раны, в глубине её видны единичные тонкие перемычки из размятых мягких тканей и местами волосяные луковицы. На внутренней поверхности мягких тканей свода черепа соответственно описанной раны имеется темно-красное кровоизлияние овальной формы размером 10,0x2,5 см, толщиной от 0,5 до 0,8 см. В левой теменной кости имеется вдавленный, перелом её размерами 6,0x2,0 см. В среднем отделе этого перелома по оси длинника его идет зигзагообразная трещина длиной 6,0 см. Соответственно этой трещине имеется разрыв твердой и мягкой мозговых оболочек на участке неправильно-вытянутой формы размером 6,5x1,0 см. В этом месте головной мозг размозжен, пропитан кровью на участке 5,0x2,0 см на глубину до 1,5 см. Под твердой и мягкой мозговыми оболочками имеется значительное скопление жидкой крови и рыхлых темно-красных её свертков. В правой теменной доле в веществе головного мозга имеется множество мелкоочечных кровоизлияний. Для судебно-химического исследования взято по 10 мл крови и мочи.

#### **Результаты лабораторных исследований:**

При судебно-химическом исследовании в крови и моче из трупа гр-ки И. этиловый спирт не обнаружен.

### **Ответ на ситуационную задачу №**

#### **ЗАДАЧА №**

1. Причина смерти: Открытая черепно-мозговая травма.
2. Твердым тупым предметом
3. Трезва

#### **Задание 3.**

#### **Тестовые задания**

**ВЫБЕРИТЕ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:**

Компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1

#### **1. По ссадине определяют:**

1. Место воздействия травмирующего предмета.
2. Направление воздействия травмирующего предмета.
3. Давность причинения повреждения.
4. Все перечисленное.

Ключ:

<b>№ вопроса</b>	<b>правильный ответ</b>
1	4

## 7.5 Тематический план внеаудиторной самостоятельной работы

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; А- алгоритмы выполнения практических навыков; Р- рефераты

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
				32	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 1. Понятие биомеханика. Травма головы</i>					В Т	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1.	Биомеханика травмы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Методы исследования механических свойств биологических тканей. Определение прочности и жесткости костей свода черепа.	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2.	Биомеханика повреждений мягких тканей головы и костей черепа.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Определение величины нагрузки, влекущей за собой образование переломов костей свода черепа. Биомеханика повреждений головного мозга	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 2. Биомеханика повреждений при падении человека на плоскости и с большой высоты</i>					В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3.	Падение свободное и ступенчатое. Несвободное падение в результате ударов о выступающие части объекта.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Повреждения, возникающие при ударе тела о поверхность приземления..	4	В Т А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4.	Падение с ускорением	УК-1	Инерционные повреждения. Биомеханика	4	В	✓ текущий



	(выталкивание или активное отталкивание от опоры).	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	повреждений головы при падении человека на плоскости. Биомеханика повреждений позвоночника		Т А	✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 3. Биомеханика дорожно-транспортных происшествий (ДТП)</i>					В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5.	Понятие о биомеханике ДТП. Актуальность проблемы.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Биомеханика движений человека при ДТП.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6.	Механизмы травмы водителей, пассажиров и пешеходов при ДТП.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Столкновение автомашины с пешеходом. Переезд колесами. Травма в салоне автомашины.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 4. Биомеханические основы определения механизма возникновения травмы по характеру повреждений</i>						✓
7.	Определение механизма травмы по ссадинам, кровоподтекам, ранам.	УК-1 ОПК-4 ОПК-5 ПК-1	Экспериментальные методы исследования с учетом антропометрических характеристик человека.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8.	Определение механизма травмы по переломам, повреждениям внутренних	УК-1 ОПК-4 ОПК-5	Экспериментальные методы исследования с учетом антропометрических характеристик человека.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

	органов.	ПК-1			А	✓ ИТОВОВЫЙ
--	----------	------	--	--	---	------------

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОМЕХАНИКА»**

1. Судебно-медицинская экспертиза в случаях смерти от повреждений
2. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших от воздействия тупых твердых предметов:
3. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших от воздействия тупых твердых предметов с ограниченной поверхностью соударения.
4. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших от воздействия тупых твердых предметов с широкой площадью соударения.
5. Методика описания повреждений, возникающих от воздействия тупых твердых предметов.
6. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших в результате воздействия различных транспортных средств.
7. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших в результате столкновения автомобиля с пешеходом.
8. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших внутри салона автомобиля.
9. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших от переезда колесами автомобиля.
10. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших при других видах автомобильной травмы (выпадение из кузова автомобиля, комбинированные виды автотравмы).
11. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших в случаях мотоциклетной травмы.
12. Особенности методики исследования трупов лиц, погибших в результате различных видов автомобильной травмы.
13. Методика изъятия биологического материала при экспертизе трупов лиц, погибших в результате автотравмы.
14. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших в результате железнодорожной травмы.
15. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших от травм на водном транспорте.
16. Исследования трупов лиц, погибших при авиакатастрофах.
17. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших при падении с большой высоты.
18. Судебно-медицинская экспертиза трупов лиц, погибших при падении с высоты собственного роста.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОМЕХАНИКА»**

1. Владеть техникой судебно-медицинского вскрытия трупа, в том числе исследования трупа неизвестного лица и измененных трупов.
2. Владеть методиками изъятия материала на лабораторные исследования
3. Владеть методиками исследования трупов при дорожной травме
4. Владеть методиками изъятия биоматериала на лабораторные исследования при транспортной травме, падении с большой высоты, из положения стоя
5. Владеть методиками исследований плодов и трупов новорожденных младенцев: особенности техники вскрытия, документацию, формулирования судебно-медицинского диагноза и составление экспертных выводов
6. Владеть методиками осмотра трупа на месте происшествия (месте обнаружения)

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОМЕХАНИКА»**

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций, характеризует в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Биомеханика» утвержден на заседании кафедры Судебной медицины и правоведения и соответствует Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

## **11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО- РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»**

### **12.1 Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

### **12.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Биомеханика»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Биомеханика» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь ввиду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Биомеханика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

### **12.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Биомеханика»**

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе);</li> <li>✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> <li>✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе</li> </ul>
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ работа с учебной и научной литературой</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> </ul>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов;</li> <li>✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> <li>✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle</li> </ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ тестирование</li> <li>✓ решение задач</li> </ul>
5.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ проверка рефератов, докладов</li> </ul>
6.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ собеседование</li> <li>✓ проверка заданий</li> <li>✓ клинические разборы</li> </ul>
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ доклады</li> <li>✓ публикации</li> </ul>
8.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ участие в научно-практических</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ предоставление сертификатов</li> </ul>

	конференциях, семинарах	участников
9.	✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ тестирование ✓ собеседование

#### 12.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Биомеханика»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

### 13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «БИОМЕХАНИКА»

#### 13.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Пиголкин, Ю. И. Судебная медицина и судебно–медицинская экспертиза : национальное руководство / под редакцией Ю. И. Пиголкина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 728 с. – ISBN 978–5–9704–2820–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428207.html>. – Текст: электронный.
2. Пиголкин, Ю. И. Судебная медицина. Compendium : учебное пособие / Ю. И. Пиголкин, И. А. Дубровин. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 288 с. – ISBN 978–5–9704–1623–5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416235.html>. – Текст: электронный.
3. Попов, В. Л. Методологические основы судебной медицины / В. Л. Попов. – Санкт–Петербург : Юридический центр, 2018. – 256 с. – (Медицина и право). – ISBN 978–5–94201–753–8.
4. Попов, В. Л. Судебная педиатрия : учебник для педиатрических вузов и факультетов / В. Л. Попов, В. М. Караваев. – Санкт–Петербург : Юридический центр, 2019. – 496 с. : ил. – гриф. – ISBN 978–5–94201–698–2.
5. Ромодановский, П. О. Судебная медицина : учебник / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов, В. А. Спиридонов. – 2–е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 528 с. – ISBN 978–5–9704–3049–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430491.html>. – Текст: электронный.
6. Ромодановский, П. О. Судебная медицина в схемах и рисунках / П. О. Ромодановский,

- Е. Х. Баринов. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 336 с. – ISBN 978–5–9704–3820–6 – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438206.html>. – Текст: электронный.
7. Руководство по судебной медицине : учебное пособие / под редакцией В. Н. Крюкова, И. В. Буромского. – Москва : Норма : Инфра–М, 2014. – 656 с. : ил. – гриф. – ISBN 978–5–91768–420–8; 978–5–16–009099–3.
  8. Судебная медицина / под редакцией Ю. И. Пиголкина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 496 с. – ISBN 978–5–9704–2103–1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421031.html>. – Текст: электронный.
  9. Судебная медицина : национальное руководство / под редакцией Ю. И. Пиголкина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – 576 с. – ISBN 978–5–9704–4236–4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442364.html>. – Текст: электронный.
  10. Судебная медицина : учебник для медицинских вузов / В. Л. Попов, А. В. Ковалев, О. Д. Ягмуров, И. А. Толмачев. – Санкт–Петербург : Юридический центр, 2016. – 512 с. : ил. – гриф. – ISBN 978–5–94201–703–3.
  11. Судебная медицина. Задачи и тестовые задания : учебное пособие / Ю. И. Пиголкин, М. Н. Нагорнов, Е. Х. Баринов [и др.] ; под редакцией Ю. И. Пиголкина. – 2–е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 608 с. – ISBN 978–5–9704–1840–6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970418406.html>. – Текст: электронный.
  12. Судебная медицина. Задачи и тестовые задания : учебное пособие для студентов медицинских вузов / под редакцией Ю. И. Пиголкина. – 2–е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 608 с. – гриф. – ISBN 978–5–9704–1840–6.
  13. Хохлов, В. В. Судебная медицина : руководство / В. В. Хохлов ; ГОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия. – 3–е изд., перераб. и доп. – Смоленск, 2010. – 992 с. + 1 компакт–диск. – ISBN 5–7977–0002–6.
  14. Хохлов, В. В. Судебная медицина : учебник–практикум / В. В. Хохлов, А. Б. Андрейкин ; ГОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия. – 3–е изд., доп. – Москва, 2012. – 406 с. + 1 компакт–диск. – гриф. – ISBN 5–87349–107–0.

### 13.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас по судебной медицине / под редакцией Ю. И. Пиголкина. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 376 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–5632–3. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456323.html>. – Текст: электронный.
2. Огнестрельные и взрывные повреждения в судебной медицине и судебной стоматологии : учебное пособие / под редакцией П. О. Ромодановского [и др.]. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 96 л. : ил. – ISBN 978–5–9704–5952–2.
3. Пашинян, Г. А. Судебная медицина в схемах и рисунках : учебное пособие / Г. А. Пашинян, П. О. Ромодановский. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 336 с. – ISBN 978–5–9704–1686–0. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416860.html>. – Текст: электронный.
4. Ромодановский, П. О. Судебная медицина в схемах и рисунках : учебное пособие / П. О. Ромодановский, Е. Х. Баринов. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 336 с. – ISBN 978–5–9704–3350–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970433508.html>. – Текст: электронный.

5. Судебная медико-социальная экспертиза: правовые и организационные основы / С. Н. Пузин, В. А. Клевно, Д. И. Лаврова, М. А. Дымочка. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 128 с. – ISBN 978–5–9704–1664–8. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416648.html>. – Текст: электронный.
6. Судебная медицина : руководство к практическим занятиям : учебное пособие / под редакцией Ю. И. Пиголкина. – 2–е изд. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 160 с. – ISBN 978–5–9704–1071–4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410714.html>. – Текст: электронный.
7. Судебная медицина. Повреждения механического происхождения в судебной стоматологии : учебное пособие / под редакцией П. О. Ромодановского, Е. Х. Баринаова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2018. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2415.html>. – Текст: электронный.
8. Судебно-медицинская и медико-правовая оценка неблагоприятных исходов в стоматологической практике / под редакцией О. О. Янушевича. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 384 с. – ISBN 978–5–9704–3845–9. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438459.html>. – Текст: электронный.
9. Судебно-медицинская экспертиза : сборник нормативных правовых актов / составитель В. А. Клевно. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 384 с. – ISBN 978–5–9704–2149–9. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970421499.html>. – Текст: электронный.
10. Судебно-медицинская экспертиза вреда здоровью / В. А. Клевно, И. Н. Богомолова, Г. И. Заславский [и др.] ; под редакцией В. А. Клевно. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 300 с. – ISBN 978–5–9704–1227–5. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412275.html>. – Текст: электронный.
11. Судебно-медицинская экспертиза повреждений, причиняемых твердыми тупыми предметами : учебно-методическое пособие для ординаторов, обучающихся по специальности «Судебно-медицинская экспертиза» / В. И. Бахметьев, В. П. Решетень, В. А. Кирилов, В. П. Бабенко ; ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, кафедра судебной медицины и правопедания. – Воронеж : ВГМУ, 2016. – 141 с. : ил. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/815>. – Текст: электронный.
12. Судебно-медицинская экспертиза степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека: судебно-медицинская экспертиза потерпевших, подозреваемых, обвиняемых : учебно-методическое пособие / В. И. Бахметьев, В. А. Кирилов, В. П. Решетень [и др.] ; ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра судебной медицины и правопедания. – Воронеж : ВГМУ, 2016. – 61 с. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/1745>. – Текст: электронный.

#### **Учебно-методические пособия**

15. Судебно-медицинская экспертиза повреждений, причиняемых твердыми тупыми предметами : учебно-методическое пособие для ординаторов, обучающихся по специальности "Судебно-медицинская экспертиза" / В. И. Бахметьев, В. П. Решетень, В. А. Кирилов, В. П. Бабенко ; ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, кафедра судебной медицины и правопедания. – Воронеж : ВГМУ, 2016. – 141 с. : ил. – URL: <http://lib1.vrngmu.ru:8090/MegaPro/Download/MObject/815>. – Текст: электронный.



16. Судебно-медицинская экспертиза степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека: судебно-медицинская экспертиза потерпевших, подозреваемых, обвиняемых : учебно-методическое пособие / В. И. Бахметьев [и др.]; ГБОУ ВПО ВГМУ им. Н. Н. Бурденко, каф. судебной медицины и правоведения. – Воронеж : ВГМУ, 2016. – 61с.

### 13.3 МЕДИЦИНСКИЕ РЕСУРСЫ РУССКОЯЗЫЧНОГО ИНТЕРНЕТА

- 1.Электронно-библиотечная система "Консультант студента"– <http://www.studmedlib.ru/>
- 2.Электронно-библиотечная система "Консультант врача" - <http://www.rosmedlib.ru/>
- 3.База данных "MedlineWithFulltext" на платформе EBSCOHOST<http://www.search.ebscohost.com/>
- 4.Электронно-библиотечная система «Book-up» - <http://www.books-up.ru/>
- 5.Электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://www.e.lanbook.com/>
- 6.Электронно-библиотечная система «Айбукс» -<http://www.ibooks.ru/>
- 7.Справочно-библиографическая база данных «Аналитическая роспись российских медицинских журналов «MedArt» <http://www.medart.komlog.ru/>
- 8.Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
- 9.Интернет-сайты, рекомендованные для непрерывного медицинского образования:
  - Портал непрерывного и медицинского образования врачей <https://edu.rosminzdrav.ru/>
  - Координационный совет по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования <http://www.sovetnmo.ru/>
- 10.Всероссийская Образовательная Интернет-Программа для Врачей – <http://internist.ru/>
- 11.Общероссийская общественная организация «Российское кардиологическое общество» – <http://scardio.ru/>
- 12.Общероссийская общественная организация «Российское научное медицинское общество терапевтов» – <http://www.rnmot.ru/>
- 13.Международный медицинский портал для врачей <http://www.univadis.ru/>
- 14.Медицинский видеопортал<http://www.med-edu.ru/>
- 15.Медицинский информационно-образовательный портал для врачей <https://mirvracha.ru/>
- 16.WWW.Studmedlib.ru Консультант студента издательства «ГЭОТАР- Медиа» (библиотека ВГМУ, каб.5)
- 17.<http://onmb.vrn.su/>
- 18.[books.wikimart.ru/.../criminalistics/model/901634/](http://books.wikimart.ru/.../criminalistics/model/901634/)
- 19.[www.rc-sme.ru/.../exam/exam\\_sudmed.php-lib5@vsma.ac.ru](http://www.rc-sme.ru/.../exam/exam_sudmed.php-lib5@vsma.ac.ru)

### 13.4 ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ

1. Вестник судебной медицины
- 2.Судебно-медицинская экспертиза
- 3.Медицинская экспертиза и право
4. Теория и практика судебной экспертизы

**14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«БИОМЕХАНИКА»**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
г. Воронеж ул. Ипподромная 18а БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»	
г. Воронеж ул. Ипподромная 18а БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» кафедра «Судебная медицина и правоведение» учебная комната № 136 для самостоятельной работы	1. Компьютер 2. Многофункциональный 3. Аппарат(принтер, сканер, капир) 4. Ноутбук 5. Принтер 6. Проектор
г. Воронеж ул. Ипподромная 18а БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» кафедра «Судебная медицина и правоведение» учебная комната № 130 для самостоятельной работы	7. Слайдопроектор 8. Цифровая камера 9. Доска ученическая
г. Воронеж ул. Ипподромная 18а БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» кафедра «Судебная медицина и правоведение» учебная комната № 120а для самостоятельной работы	10. Набор секционный 11. Комплект ученической мебели 12. Микроскоп 13. Муляж
г. Воронеж ул. Ипподромная 18а БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» кафедра «Судебная медицина и правоведение» учебная комната № 120б для самостоятельной работы	14. Автомат для гистологической проводки карусельного типа 15. Микротом компактный санный в комплектации с многолезвийным ножом
г. Воронеж ул. Ипподромная 18а БУЗ ВО «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» кафедра «Судебная медицина и правоведение» учебная комната № 120в для самостоятельной работы	16. Санный микротом 17. Модульная система заливки парафином 18. Нагревательный столик 19. замораживающий столик
	20. Термостат 21. Микроскоп Leica

22. Микроскоп поляризационный бинокулярный со встраиваемой циф. камерой
23. Микроскоп биологический для лабораторных исследований
24. Микроскоп биологический для лабораторных исследований
25. Автомат для обработки и заключения гистологических срезов под покровные стекла СТМ 6
26. Микротом ротационный с СПС НМ 340 Е
27. Микротом ротационный с СПС НМ 34 ОЕ
28. Станция для заливки биологических тканей парафином HistoStar
29. Автомат для гистологической обработки тканей
30. Автомат для окраски гистологических и цитологических препаратов HMS 70
31. Стереомикроскопический микроскоп Motic-SMZ-143-N2GG
32. Камера для стереомикроскопического микроскопа Motic-SMZ-143-N2GG 1
33. Комплект остеометрических инструментов для антропологических измерений
34. Аналитический комплекс на базе аппарат рентгеновского "Спектроскан МАКС-GF2E
35. Дозатор пипеточный постоянного объема 100 мкл
36. Термо Фишер 1
37. Дозатор пипеточный постоянного объема 100

мкл Термо Фишер 1

38. Микроскоп биологический для лабораторных исследований PrimoStar
39. Микроскоп биологический для лабораторных исследований Stemi 200
40. Микроскоп биологический для лабораторных исследований Stemi 2000
  
41. Микроскоп биологический для лабораторных исследований Axio Lab.A1
42. Облучатель мед.бакт. ОБРН-2\*30 "АЗОВ"
  
43. Облучатель мед.бакт. ОБРН-2\*15 "АЗОВ"
  
44. Облучатель мед.бакт. ОБРН-2\*15 "АЗОВ"
45. Лабораторный холодильник ХК-250  
ПОЗИС 250 литров
46. Термостат электрический суховоздушный  
ТС-1/20 СПУ
47. Центрифуга лабораторная ОС-6М с ротором  
РУ-8\*90

**Разработчики:**

1.В.И. Бахметьев – зав. кафедрой судебной медицины и правоведения ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, доктор мед.наук, профессор;

2.Д.В. Бавыкин – доцент кафедры судебной медицины и правоведения ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кандидат мед.наук.

**Рецензенты:**

1.Н.Т. Алексеева – зав. кафедрой нормальной анатомии человека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, доктор мед.наук, профессор;

2. К.Д. Бемянский– начальник бюро, главный внештатный судебно-медицинский эксперт департамента здравоохранения Воронежской области, врач высшей квалификационной категории, кандидат мед. наук.

Программа рассмотрена на заседании кафедры судебной медицины и правоведения ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России, протокол № 12 от 08.06. 2021 года.