

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Есауленко Игорь Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.09.2023 09:33:48  
Уникальный программный ключ:  
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

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

УТВЕРЖДЕНО  
решением цикловой методической  
комиссии по координации подготовки  
кадров высшей квалификации  
протокол № 7 от 23 мая 2023 г.  
Декан ФПКВК Е.А. Лещева  
23 мая 2023 г.

Уровень высшего образования  
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины  
«Клиническая лабораторная диагностика»  
для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам  
высшего образования (программам ординатуры) по специальности  
31.08.56 «Нейрохирургия»**

факультет подготовки кадров высшей квалификации  
курс - 1  
кафедра – клинической лабораторной диагностики  
всего **36 часов (1 зачётная единица)**  
контактная работа: **20 часов**  
практические занятия **16 часов**  
внеаудиторная самостоятельная работа **16 часов**  
контроль: **зачет 4 часа во 2-ом семестре**

Воронеж  
2023 г.

## **1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**Цель** - сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача-нейрохирурга для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

### **Задачи:**

сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача нейрохирурга, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза
- планирование и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов
- проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения
- оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

**2.1. Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза:**

### **Владеть:**

- ✓ Формулирование предварительного диагноза и составление плана лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- ✓ Направление пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы к врачам-специалистам, при наличии медицинских показаний, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- ✓ Интерпретация результатов осмотров, лабораторных и инструментальных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы

### **Уметь:**

- ✓ Обосновывать и планировать объем лабораторных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

- ✓ Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы;

**Знать:**

- ✓ Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы
- ✓ Методы клинической и параклинической диагностики нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы
- ✓ Проведение повторных осмотров и обследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы
- ✓ Проведение мониторинга безопасности диагностических манипуляций

**2.2. Планирование и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов**

**Владеть:**

- ✓ Оценка эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

**Уметь:**

- ✓ Оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалидов

**Знать:**

- ✓ Порядок организации медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения
- ✓ Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи при нейрохирургических заболеваниях
- ✓ Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи пациентам с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы

**2.3. Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения**

**Владеть:**

- ✓ Контроль за выполнением профилактических мероприятий
- ✓ Заполнение и направление экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослонения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор

**Уметь:**

- ✓ Проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний нервной системы
- ✓ Определять медицинские показания к введению ограничительных мероприятий (карантина) и показания для направления к врачу-специалисту пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы

**Знать:**

- ✓ Порядок организации диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- ✓ Медицинские показания и противопоказания к применению методов профилактики заболеваний нервной системы у пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

## **2.4. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме**

**Владеть:**

- ✓ Оценка состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме  
Заполнение и направление экстренного извещения о случае инфекционного, паразитарного, профессионального и другого заболевания, носительства возбудителей инфекционных болезней, отравления, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, укуса, ослонения, оцарапывания животными в территориальные органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор

**Уметь:**

- ✓ Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме

**Знать:**

- ✓ Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ  
ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

<b>Код компетенции и её содержание</b>		<b>Этап формирования компетенции</b>
<b>Универсальные компетенции (УК)</b>		
<b>УК-1</b>	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- текущий - промежуточный
<b>Профессиональные компетенции</b>		
<b>Профилактическая деятельность</b>		
<b>ПК-1</b>	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	- текущий - промежуточный
<b>ПК-2</b>	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	- текущий - промежуточный
<b>Диагностическая деятельность</b>		
<b>ПК-5</b>	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- текущий - промежуточный
<b>Лечебная деятельность</b>		
<b>ПК-7</b>	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	- текущий - промежуточный
<b>Психолого-педагогическая деятельность</b>		
<b>ПК-9</b>	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	- текущий - промежуточный

**4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА – НЕЙРОХИРУРГА**

<b>Код компетенции</b>	Проведение медицинского обследования пациентов в целях выявления нейрохирургических заболеваний и (или) состояний, травм отделов нервной системы, установления диагноза	Планирование и контроль эффективности медицинской реабилитации пациентов с нейрохирургическими заболеваниями и (или) состояниями, травмами отделов нервной системы, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации и абилитации инвалидов	Проведение и контроль эффективности мероприятий по профилактике, формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме
УК-1	+	+	+	+
ПК-1			+	
ПК-2		+		
ПК-5	+			
ПК-7				+
ПК-9	+		+	

**5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»  
И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
31.08.56 «НЕЙРОХИРУРГИЯ»**

ДИСЦИПЛИНА ОПОП	РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»	
	Лабораторная диагностика, ее значение в обеспечении лечебно-диагностической работы врача-нейрохирурга	Методы лабораторной диагностики в практике врача-нейрохирурга
Нейрохирургия	+	+
Медицина чрезвычайных ситуаций		+
Общественное здоровье и здравоохранение	+	
Педагогика		
Патологическая анатомия		+
Патологическая физиология		+
симуляционный курс: проведение обследования пациента с целью установления диагноза		+
симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникация с пациентом		+
Реанимация и интенсивная терапия		+
клиническая фармакология		+
клиническая анатомия и основы оперативной техники		
травматология	+	+
Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение		+

экстренная медицинская помощь		+
Ультразвуковая диагностика		
Рентгенология		
Производственная (клиническая) практика	+	+



**6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА» 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><i>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</i></b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
<b><i>ЛЕКЦИИ</i></b>	<b>0</b>		
<b><i>ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ</i></b>	<b>16</b>		
<b><i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i></b>	<b>16</b>		
<b><i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i></b>	<b>4</b>		
<b><i>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ</i></b>	<b>36</b>		

**7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА», 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) 20		самостоятельная работа (часов) 16	контроль (часов) 4	всего (часов) 36	виды контроля
		занятия лекционного типа 0	практические занятия 16				
1.	Лабораторная диагностика, ее значение в обеспечении лечебно-диагностической работы врача-нейрохирурга	0	4	4	текущий контроль:	8	✓ тесты ✓ задачи
2.	Методы лабораторной диагностики в практике врача-нейрохирурга.	0	12	12	текущий контроль:	24	✓ тесты ✓ задачи
					промежуточная аттестация: зачет	4	✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
<b>Общая трудоемкость</b>							<b>36</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
					В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 1. Лабораторная диагностика, ее значение в обеспечении лечебно-диагностической работы врача-нейрохирурга</b>				4		✓
1.	Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5	Типы клинико-диагностических лабораторий. Профилактические лабораторные исследования. Программы лабораторного скрининга. Роль клинико-диагностических лабораторий в диспансерном обследовании. Преаналитический этап лабораторного анализа. Подготовка пациента к исследованиям. Факторы преаналитического этапа, способные влиять на результаты лабораторных исследований. Получение биоматериала для исследований.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 2. Методы лабораторной диагностики в практике врача-нейрохирурга.</b>				12		✓
2.	Гематологические и общеклинические исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7 ПК-9	Эритропоэз. Лейкопоэз. Общий анализ крови. Гематологические анализаторы. Определение СОЭ. Реактивные изменения крови. Анемии. Лейкозы. Исследование содержимого желудочно-кишечного тракта. Копрологический анализ. Исследование мочи. Исследование ликвора.	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3.	Биохимические, иммунологические и серологические исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Биохимия и патобиохимия углеводов. Биохимия и патобиохимия липидов. Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и	4	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-7 ПК-9	<p>биологически активными веществами.</p> <p>Биохимия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза.</p> <p>Обмен порфиринов и желчных пигментов.</p> <p>Лабораторные маркеры заболеваний печени, поджелудочной железы, почек, сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Лабораторные маркеры метаболических заболеваний костной ткани.</p> <p>Показатели клеточного иммунитета. Показатели гуморального иммунитета. Лабораторная диагностика аллергических заболеваний. Динамика показателей гуморального иммунитета при инфекциях.</p> <p>Лабораторные показатели при ВИЧ- инфекции.</p> <p>Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов.</p>			
4.	Лабораторные исследования системы гемостаза	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7	<p>Основные компоненты гемостаза: Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Плазменный гемостаз.</p> <p>Антикоагулянтная система. Система фибринолиза.</p> <p>Методы исследования гемостаза. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.</p>	4	В Т З А	<p>✓ текущий</p> <p>✓ промежуточный</p> <p>✓ итоговый</p>

### 7.3 Аудиторная самостоятельная работа

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия, 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: «Лабораторные исследования системы гемостаза»**

##### **Задание 1.**

**Компетенции:** УК-1, ПК-1

*Укажите примеры лабораторных тестов, характеризующих соответствующие этапы гемостаза и тесты контроля лекарственной терапии нарушений гемостаза*

##### **Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз**

---

---

##### **Плазменно-коагуляционный гемостаз**

---

---

##### **Антикоагулянтная система**

---

---

##### **Система фибринолиза**

---

---

##### **Контроль терапии нефракционированным гепарином**

---

---

##### **Контроль терапии варфарином**

---

---

## Контроль терапии фибринолитиками

---

---

### Задание 2.

Решите ситуационные задачи

#### Задача 1.

**Компетенции:** УК-1, ПК-5, ПК-7,

Компетенции: УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8, ПК-9

Больной 38 лет поступил в больницу с тромбозом глубоких вен голени. В анамнезе у родственников отмечены случаи тромбозов в возрасте до 40 лет.

Вопросы:

1. Дайте характеристику антикоагулянтной системы.
2. С какими наследственными состояниями может быть связано появление тромбозов в возрасте до 40 лет?
3. Какие тесты для определения состояния антикоагулянтной системы используются в диагностике тромбофилий и какими методами они выполняются?
4. Объясните принципы назначения антикоагулянтной терапии и методы лабораторного контроля при приеме антикоагулянтов.

#### Задача 2.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7,

Пациент после операции стентирования коронарных сосудов принимал препараты аспирина и клопидогреля. На 5 день после стентирования развился острый инфаркт миокарда из-за тромбоза стента.

Вопросы:

1. Укажите возможную генетическую причину недостаточной эффективности препарата клопидогреля?
2. Каким методом ПЦР-диагностики можно заранее определить сниженную эффективность применения клопидогреля у конкретного пациента?
3. Каким группам пациентов показано дооперационное ПЦР-исследование на определение нарушений метаболизма клопидогреля? Какие лечебные мероприятия необходимо провести в этом случае?
4. Расскажите о методах определения функционального состояния тромбоцитов и принципах контроля за аспирилотерапией.

#### Задача 3.

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-7,

У пациента на фоне гепаринотерапии на 12 день лечения развился тромбоз.

Вопросы:

1. На какой участок гемостаза действует гепарин. Дайте его характеристику.
2. Какими тестами проводится контроль гепаринотерапии? Укажите методики их выполнения. Как проводится контроль лечения низкомолекулярными гепаринами?
3. Что могло стать причиной тромбоза у данного пациента? Опишите возможный патогенез и клиническую картину этого состояния.
4. Укажите современные антикоагулянты непрямого действия. В чем их преимущества по сравнению с варфарином.

#### **Задача 4.**

**Компетенции:** УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-9

У пациента отмечаются тромбозы с молодого возраста. Методом ПЦР исследования выявлена Лейденская мутация.

Задания:

1. В какой системе гемостаза имеется нарушение?
2. К какому нарушению гемостаза приводит Лейденская мутация?
3. Какой механизм развития патологических изменений при Лейденской мутации?

#### **Задача 5.**

**Компетенции:** УК-1, ПК-5, ПК-7,

У пациента острый инфаркт миокарда. Давность заболевания 1 час. В машине скорой помощи принято решение о проведении фибринолитической терапии.

Задания:

1. В течение какого промежутка времени от развития острого инфаркта миокарда эффективна тромболитическая терапия?
2. Какой лабораторный показатель желателен определить для оценки эффективности тромболитической терапии?
3. В какое время нужно определить этот лабораторный показатель?
4. При каких еще острых состояниях возможно применение тромболитической терапии?

#### **Задание 3.**

**Решите тестовые задания (один правильный ответ)**

УК-1, ПК-5

1. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ТРОМБОЦИТОПЕНИИ НЕОБХОДИМО ИССЛЕДОВАТЬ
- 1) адгезивно-агрегационную функцию тромбоцитов
  - 2) количество тромбоцитов
  - 3) фибриноген
  - 4) тромбиновое время
  - 5) бета-тромбоглобулин

УК-1, ПК-5

2. АЧТВ ОТРАЖАЕТ

- 1) состояние тромбоцитарного звена гемостаза
- 2) состояние фибринолитической системы
- 3) внутренний путь активации протромбиназы
- 4) состояние антикоагулянтного звена
- 5) внешний путь активации протромбиназы

УК-1, ПК-5

3. МЕЖДУНАРОДНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ КОНТРОЛЯ АНТИКОАГУЛЯНТОВ НЕПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

- 1) протромбинового отношения
- 2) протромбинового времени
- 3) протромбинового индекса
- 4) протромбина по Квику
- 5) Международного нормализованного отношения

УК-1, ПК-5

**4. ФИБРИНООБРАЗОВАНИЕ СЛЕДУЕТ КОНТРОЛИРОВАТЬ**

- 1) фибриногеном
- 2) протромбиновым временем
- 3) активированным частичным тромбопластиновым временем
- 4) антитромбином III
- 5) определением протеина С

УК-1, ПК-5

**5. К ПАТОЛОГИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ, ПРОТЕКАЮЩЕМУ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО С ГИПОКОАГУЛЯЦИЕЙ, ОТНОСИТСЯ**

- 1) атеросклероз
- 2) болезнь Виллебранда
- 3) облитерирующий эндартериит
- 4) злокачественные новообразования
- 5) тромбофлебит

Ключи:

№ вопроса	правильный ответ
1	2
2	3
3	5
4	1
5	2

**Задание 4. Дайте заключение по результатам и анализа**

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-9

<u>Показатель</u>	<u>Значение</u>	<u>Референтный интервал</u>
МНО	2,6	0,8-1,2
Протромбиновый индекс, %	58	80-120
Тромбиновое время, сек	18	12-20
Фибриноген, г/л	2,9	2-4
Протеин С, %	104	80-120
Антитромбин III, %	108	80-120
Д-димер нг/FEU /л	230	До 500



#### 7.4 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
					В Т З А Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 1 Лабораторная диагностика, ее значение в обеспечении лечебно-диагностической работы врача-нейрохирурга</b>				4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1.	Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5	Общие принципы лабораторной диагностики. Понятие о преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторной диагностики. Методы лабораторной диагностики. Лабораторная диагностическая аппаратура, принципы работы, контроль и правила ухода. Лабораторная информационная система.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>Раздел 2. Методы лабораторной диагностики в практике врача-нейрохирурга.</b>				12	В Т З А Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2.	Гематологические и общеклинические исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Миелопролиферативные заболевания. Лимфопролиферативные заболевания. Исследование выпотных жидкостей. Лабораторные исследования при заболеваниях половых органов.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-9				
<b>3</b>	Биохимические, иммунологические и серологические исследования	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7 ПК-9	Биохимия поддержания гомеостаза гормонами и биологически активными веществами. Биохимия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза. Изосерология (группы крови). Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh). Типирование трансплантационных антигенов лейкоцитов (HLA). Типирование антигенов системы тромбоцитов. Клинико-диагностическое значение исследования антигенов системы крови.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<b>4</b>	Лабораторные исследования системы гемостаза	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7	Диссеминированное внутрисосудистое свертывание (ДВС). Гемофилии. Тромбоцитопении, тромбоцитопатии. Геморрагический васкулит. Механизмы развития. Лабораторная диагностика.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

1. Гематологические анализаторы. Показатели общего анализа крови.
2. Иммунофенотипирование лейкозов.
3. Показатели ликвора при заболеваниях нервной системы.
4. Лабораторные методы диагностики сифилиса.
5. Лабораторная диагностика опухолей. Онкомаркеры.
6. Лабораторная диагностика вирусных гепатитов.
7. Лабораторная диагностика ВИЧ-инфекции.
8. Иммунологическая диагностика новой коронавирусной инфекции COVID-19.
9. Лабораторная диагностика аллергии и лекарственной непереносимости.
10. ПЦР в диагностике вирусных инфекций

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

1. Определение группы крови и резус-фактора, индивидуальной и биологической совместимости крови.
2. Определение годности крови к переливанию. Методика гемотрансфузии.
3. Методика интерпретации общего анализа крови.
4. Методика интерпретации биохимического анализа крови.
5. Методика интерпретации общего анализа мочи.
6. Методика интерпретации коагулограммы.

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

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 «Клиническая лабораторная диагностика» утвержден на заседании кафедры биохимии 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 29.04.2022 № 294.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

### **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 «Клиническая лабораторная диагностика»**

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 «Клиническая лабораторная диагностика» 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 в виду, 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 «Клиническая лабораторная диагностика» 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 «Клиническая лабораторная диагностика»**

<b>№</b>	<b>вид работы</b>	<b>контроль выполнения работы</b>
<b>1.</b>	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе);	✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной

	✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе	самостоятельной работе
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов	✓ собеседование ✓ проверка заданий ✓ клинические разборы
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов 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 «Клиническая лабораторная диагностика»

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.

### 13. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

#### 13.1. ЛИТЕРАТУРА

1. Кильдиярова, Р. Р. Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра / Р. Р. Кильдиярова. – 5-е изд., испр. и доп. – Москва : ГЭОТАР– Медиа, 2022. – 192 с. – (серия «Библиотека врача-специалиста»). – ISBN 978–5–9704–6933–0. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970469330.html>. – Текст: электронный

2. Кишкун, А. А. Биохимические исследования в клинической практике / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2022. – 512 с. : ил. – DOI 10.33029/9704-6371-0-BICP-2022-1-512. – ISBN 978–5–9704–6371–0. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970463710.html>. – Текст: электронный (дата обращения: 10.05.2023г.)
3. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний : руководство для специалистов клиничко-диагностической лаборатории и врачей-клиницистов / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 736 с. : ил. – DOI: 10.33029/9704-5057-4-DNS-2019-1-736. – ISBN 978–5–9704–5057–4. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html>. – Текст: электронный
4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие / А. А. Кишкун. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2023. – 1000 с. : ил. – ISBN 978–5–9704–7424–2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html>. – Текст: электронный
5. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований : руководство / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 448 с. – ISBN 978–5–9704–3873–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст: электронный
6. Кишкун, А. А. Опухолевые маркеры : руководство для врачей / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 96 с. : ил. – (Серия «Онкология»). – DOI: 10.33029/9704-5174-8-ONK-2019-1-96. – ISBN 978–5–9704–5174–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html>. – Текст: электронный
7. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : руководство для врачей / А. И. Карпищенко, А. В. Москалев, В. В. Кузнецов, С. Н. Жерегеля. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2020. – 464 с. – ISBN 978–5–9704–5256–1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html>. – Текст: электронный
8. Лабораторная диагностика в клинике внутренних болезней : учебное пособие / В. В. Горбунов, Т. А. Аксенова, Т. В. Калинин [и др.]. – Чита : Издательство ЧГМА, 2020. – 172 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-diagnostika-v-klinike-vnutrennih-boleznej-11418300/>. – Текст: электронный
9. Лабораторная и инструментальная диагностика в терапии : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 / И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. А. Соловьева [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2020. – 247 с. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-v-terapii-v-2-chastyah-chast-1-11590824/>. – Текст: электронный
10. Лабораторная и инструментальная диагностика в терапии : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 / И. В. Демко, С. Ю. Никулина, И. А. Соловьева [и др.]. – Красноярск : КрасГМУ, 2020. – 202 с. URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-v-terapii-v-2-chastyah-chast-2-11590987/>. – Текст: электронный
11. Лелевич, С. В. Клиническая лабораторная диагностика : учебное пособие для СПО / С. В. Лелевич, В. В. Воробьев, Т. Н. Гриневич. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 168 с. – ISBN 978–5–8114–9242–8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/189288>. – Текст: электронный

12. Ройтберг, Г. Е. Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика : учебное пособие / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. – 7-е изд. (эл.). – Москва : МЕДпресс-информ, 2021. – 800 с. : ил. – ISBN 9785000309148. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/vnutrennie-bolezni-laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-11957433/>. – Текст: электронный

### **13.2. 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 "Medline With Fulltext" на платформе EBSCOHOST  
<http://www.search.ebscohost.com/>
4. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
5. 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/>
6. Федерация лабораторной медицины – <http://fedlab.ru/>
7. Российская ассоциация клинической лабораторной диагностики – <http://www.ramlд.ru/>
8. Межрегиональная ассоциация микробиологов и клинических иммунологов (МАКМАХ) – <http://www.antibiotic.ru/>  
Национальное гематологическое общество <http://npngo.ru/>

### **13.3. ПЕРЕЧЕНЬ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ ЖУРНАЛОВ**

1. Клиническая лабораторная диагностика.
2. Российский нейрохирургический журнал имени профессора А.Л. Поленова
3. Нейрохирургия
4. Вопросы нейрохирургии
5. Нейрохирургия и неврология детского возраста
6. Российская нейрохирургия

**14. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	Клиническая лабораторная диагностика	<p><b>Учебная аудитория (комната № 214),</b> для проведения занятий семинарского и типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая 10</p> <p><b>Учебная аудитория (комната № 216),</b> для проведения занятий семинарского и типа, индивидуальных и групповых консультаций, промежуточной аттестации Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая 10</p> <p><b>Учебная аудитория (комната № 210) для самостоятельной работы обучающихся,</b> с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации Воронежская обл., г. Воронеж, ул. Студенческая 10</p>	<p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 6 шт., стулья – 15 шт., электронные микрофотографии препаратов крови, мочи, содержимого кишечника, отделяемого половых органов</p> <p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 8 шт., стулья – 15 шт., компьютеры – 1 шт</p> <p>Укомплектовано: стол для обучающихся – 8 шт., стулья – 15 шт., компьютеры – 1 шт</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024.</li> <li>• Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий.</li> <li>• LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет.</li> <li>• Webinar (система проведения вебинаров). Сайт <a href="https://webinar.ru">https://webinar.ru</a> Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от</li> </ul>



				<p>12.12.2022 г. Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022.</li><li>• Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.</li><li>• КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1от 05.12.2022.</li><li>• Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев.</li><li>• Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.</li></ul>
--	--	--	--	---

**Разработчики:**

зав. кафедрой КЛД, доктор мед. наук, доцент Ю.А. Котова

доцент кафедры КЛД, кандидат мед. Наук Д.В. Василенко

**Рецензенты:**

1. Земсков А.М. – зав. кафедрой микробиологии, доктор мед. наук, профессор.

2. Остроушко Н.И. – начальник отдела оказания медицинской помощи взрослому населению департамента здравоохранения Воронежской области кандидат мед. наук

**Утверждено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «15» мая 2022 года протокол № 9.**