

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Болотских Владимир Иванович  
Должность: Исполняющий обязанности ректора  
Дата подписания: 07.10.2025 15:36:47  
Уникальный программный ключ:  
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73adb0ca41

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

Факультет подготовки кадров высшей квалификации  
Кафедра клинической лабораторной диагностики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета подготовки  
кадров высшей квалификации  
Лещева Е.А.  
26.03.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
Клиническая лабораторная диагностика  
для специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| всего часов (ЗЕ)       | 36 (часов) (1 ЗЕ) |
| лекции                 | 0 (часов)         |
| практические занятия   | 16 (часов)        |
| самостоятельная работа | 16 (часов)        |
| курс                   | 1                 |
| семестр                | 2                 |
| контроль:              | 2 семестр         |
| зачет                  | 2 семестр         |

Воронеж 2025

Настоящая рабочая программа «Клиническая лабораторная диагностика» является частью основной образовательной программы по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.

Рабочая программа подготовлена на кафедре клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

| № п.. | Фамилия, Имя, Отчество        | Ученая степень, ученое звание | Занимаемая должность                                     | Основное место работы                            |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1.    | Котова Юлия Александровна     | д.м.н., доцент                | Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики | ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России |
| 2.    | Земченкова Ольга Владимировна | к.б.н.                        | Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики      | ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России |

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «05» марта 2025 г., протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации подготовки кадров высшей квалификации от 26 марта 2025 года, протокол № 6.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.02.2022 N 95 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.02 «Анестезиология - реаниматология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).
- 2) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 554н от 27 августа 2018 года «Об утверждении с профессионального стандарта «врач - анестезиолог-реаниматолог».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 31.08.02 Анестезиология-реаниматология.
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

## СОДЕРЖАНИЕ

|      |                                                                                                                                                                                |       |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.   | <b>ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b>                                                                                                                                                         |       |
| 1.1. | <b>Цель освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                | 4     |
| 1.2. | <b>Задачи дисциплины</b>                                                                                                                                                       | 4     |
| 1.3. | <b>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы</b>                                    | 5-8   |
| 2.   | <b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО</b>                                                                                                                                    |       |
| 2.1. | Код учебной дисциплины                                                                                                                                                         | 8     |
| 2.2. | Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО                                                                                                                                                  | 9     |
| 2.3. | Типы задач профессиональной деятельности                                                                                                                                       | 9     |
| 3.   | <b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                       |       |
| 3.1. | Объем дисциплины и виды учебной деятельности                                                                                                                                   | 9     |
| 3.2. | Содержание, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля                                         | 9     |
| 3.3. | Тематический план практических занятий                                                                                                                                         | 10    |
| 3.4. | Хронокарта практических занятий                                                                                                                                                | 10-11 |
| 3.5. | Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                                             | 11    |
| 4.   | <b>ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>                                                 | 11    |
| 5.   | <b>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b>                                                                                                                                              | 12    |
| 6.   | <b>ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                        | 12-13 |
| 7.   | <b>МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                                     |       |
| 8.   | <b>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                              | 14    |
| 9.   | <b>ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ</b> | 14    |
| 10.  | <b>МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                                                                                                                          | 14-18 |

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Цель освоения дисциплины:**

Сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача анестезиолога-реаниматолога для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

### **1.2 Задачи дисциплины:**

Сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача анестезиолога-реаниматолога, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

- 1) Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации.
- 2) Назначение лечения при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности.
- 3) Ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.
- 4) Проведение обследования пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности.
- 5) Назначение анестезиологического пособия пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.
- 6) Профилактика развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.
- 7) Назначение мероприятий медицинской реабилитации и контроль их эффективности.
- 8) Проведение медицинских экспертиз при оказании медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология».
- 9) Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

### 1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

| Код компетенции, на формирование которых направлены результаты обучения по дисциплине | Содержание компетенции, на формирование которой направлены результаты обучения по дисциплине                                                                    | Код и наименование индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-1                                                                                  | Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы 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.<br>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.<br>ИД-3 <sub>УК-1</sub> Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.                                                                                                                                                                               |
| ПК-1                                                                                  | Способен оказывать скорую специализированную медицинскую помощь по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации                          | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Проводит обследование пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации.<br>ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Назначает лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, требующих оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, контроль его эффективности и безопасности.<br>ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Ведет медицинскую документацию, организует деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала. |
| ПК-2                                                                                  | Способен оказывать специализированную медицинскую помощь по профилю "анестезиология-реаниматология" в стационарных условиях и в условиях дневного стационара    | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Проводит обследование пациента с целью определения операционно-анестезиологического риска, установление диагноза органной недостаточности.<br>ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Назначает анестезиологическое пособие пациенту, контроль его эффективности и безопасности; искусственное замещение, поддержание и восстановление временно и обратимо нарушенных функций организма, при состояниях, угрожающих жизни пациента.<br>ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Проводит и контролирует эффективность мероприятий по профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо  |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.</p> <p>ИД-4<sub>ПК-2</sub> Назначает мероприятия медицинской реабилитации и контролирует их эффективности.</p> <p>ИД-5<sub>ПК-2</sub> Проводит медицинские экспертизы при оказании медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология».</p> <p>ИД-6<sub>ПК-2</sub> Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Знать:**

- 1) Порядок оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология».
- 2) Стандарты скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации.
- 3) Клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации.
- 4) Методы диагностических исследований пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации.
- 5) Функциональные и лабораторные методы исследования и мониторингирования течения анестезиологического пособия, реанимации и интенсивной терапии в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 6) Функциональные и лабораторные методы диагностики острых нарушений функций систем и органов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 7) Клиническую картину, функциональную и лабораторную диагностику острых нарушений функций органов и систем организма человека.
- 8) Основы медицинской реабилитации.
- 9) Порядки проведения отдельных видов медицинских освидетельствований, медицинских осмотров.
- 10) Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «скорая медицинская помощь», «анестезиология-реаниматология», в том числе в электронном виде.
- 11) Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

**Уметь:**

- 1) Обосновывать объем обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 2) Проводить обследование пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 3) Оценивать результаты медицинских вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации.
- 4) Вести медицинскую документацию, в том числе в электронном виде.
- 5) Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».
- 6) Определять медицинские показания к назначению лабораторных, рентгенологических и функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 7) Интерпретировать и анализировать результаты инструментального и лабораторного обследования пациентов.
- 8) Осуществлять функциональный и лабораторный мониторинг адекватности проводимого анестезиологического пособия и искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.
- 9) Оценивать на основании клинических, лабораторных и функциональных методов исследования состояние пациентов, в том числе требующих медицинской эвакуации, обеспечивать ее безопасность.
- 10) Оценивать эффективность и безопасность мероприятий по медицинской реабилитации пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи.
- 11) Определять признаки временной нетрудоспособности и признаки стойкого нарушения функции организма, обусловленного заболеваниями и (или) состояниями, последствиями травм.
- 12) Проводить анализ медико-статистических показателей.

**Владеть:**

- 1) Обоснованием объема обследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю "анестезиология-реаниматология" вне медицинской организации, в соответствии с действующим порядком оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 2) Навыками оценки результатов медицинских вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, требующими оказания скорой специализированной медицинской помощи по профилю «анестезиология-реаниматология» вне медицинской организации.
- 3) Навыками назначения лабораторных, рентгенологических, функциональных методов исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи, организация их выполнения, интерпретация результатов исследования.
- 4) Навыками определения группы крови пациента, проведения проб на совместимость и выполнения внутривенного переливания крови и ее компонентов, препаратов крови.
- 5) Принципами оценки эффективности и безопасности применяемых лекарственных препаратов для обеспечения анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.
- 6) Знаниями по определению объема и последовательности медицинских вмешательств по профилактике развития осложнений анестезиологического пособия, искусственного замещения, поддержания и восстановления временно и обратимо нарушенных функций организма при состояниях, угрожающих жизни пациента.
- 7) Оценкой эффективности и безопасности мероприятий по медицинской реабилитации пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
- 8) Проведением отдельных видов медицинских экспертиз.
- 9) Ведением медицинской документации, в том числе в электронном виде.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

2.1. Дисциплина Б1.В.ДЭ.02.02 «Клиническая лабораторная диагностика» относится к Блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП ВО по направлению подготовки «Анестезиология-

реаниматология», составляет 36 часов/ 1 з.е., изучается во 2 семестре.

## 2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

| Наименование предшествующей дисциплины | Наименование изучаемой дисциплины    | Наименование последующей дисциплины     |
|----------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Анестезиология-реаниматология          | Клиническая лабораторная диагностика | Производственная (клиническая) практика |

## 2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский
- научно-исследовательский
- организационно-управленческий

## 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

| Виды учебной работы                    | Всего часов | Семестр |
|----------------------------------------|-------------|---------|
|                                        |             | 2       |
| Лекции                                 | 0           | 0       |
| Практические занятия                   | 16          | 16      |
| Самостоятельная работа                 | 16          | 16      |
| Промежуточная аттестация               | 4           | 4       |
| Общая трудоемкость в часах             | 36          |         |
| Общая трудоемкость в зачетных единицах | 1           |         |

### 3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

| № п/п | Раздел учебной дисциплины                                                                    | Занятия лекционного типа | Практические занятия | Самостоятельная работа (часов) | Контроль (часов) | Всего (часов) |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------|---------------|
| 1     | Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы. |                          | 4                    | 4                              |                  | 8             |
| 2     | Гематологические и общеклинические исследования.                                             |                          | 4                    | 4                              |                  | 8             |
| 3     | Биохимические, иммунологические и серологические исследования.                               |                          | 4                    | 4                              |                  | 8             |
| 4     | Лабораторные исследования системы гемостаза.                                                 |                          | 4                    | 4                              |                  | 8             |
|       | Зачет                                                                                        |                          |                      |                                | 4                | 36            |

### 3.3. Тематический план практических занятий

| № | Тема                                                                                         | Краткое содержание темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код компетенции      | Часы |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| 1 | Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы. | Типы клиничко-диагностических лабораторий. Профилактические лабораторные исследования. Программы лабораторного скрининга. Роль клиничко-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.                                                                                                                                                                                              | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |
| 2 | Гематологические и общеклинические исследования.                                             | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |
| 3 | Биохимические, иммунологические и серологические исследования.                               | Биохимия и патофизиология белков и аминокислот, углеводов, липидов. Биохимия и патофизиология водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза. Обмен порфиринов и желчных пигментов. Лабораторные маркеры заболеваний печени, поджелудочной железы, почек, сердечно-сосудистой системы, метаболических заболеваний костной ткани. Показатели клеточного и гуморального иммунитета. Лабораторная диагностика аллергических заболеваний. Динамика показателей гуморального иммунитета при инфекциях. Лабораторные показатели при ВИЧ-инфекции. Лабораторная диагностика острых вирусных и хронических гепатитов. | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |
| 4 | Лабораторные исследования системы гемостаза.                                                 | Основные компоненты гемостаза: Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз. Плазменный гемостаз. Антикоагулянтная система. Система фибринолиза. Методы исследования гемостаза. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |

### 3.4. Хронокарта практического занятия

| № п/п | Этап практического занятия                                                                                                                         | % от занятия |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1.    | <b>Организационная часть</b>                                                                                                                       | 5            |
| 1.1.  | Приветствие                                                                                                                                        |              |
| 1.2.  | Регистрация присутствующих в журнале                                                                                                               |              |
| 2.    | <b>Введение</b>                                                                                                                                    | 20           |
| 2.1.  | Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия                                                                                           |              |
| 2.2.  | Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию                                                                                  |              |
| 3.    | <b>Разбор теоретического материала</b><br>Обсуждение основных положений темы                                                                       | 30 – 60      |
| 4.    | <b>Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине</b> | 30           |
| 4.1.  | Самостоятельная практическая работа обучающихся                                                                                                    |              |
| 4.2.  | Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий                                                                                 |              |
| 4.3.  | Контроль успешности выполнения практических заданий                                                                                                |              |

|      |                                                                                                      |    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.   | <b>Заключительная часть</b>                                                                          | 15 |
| 5.1. | Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы                                     |    |
| 5.2. | Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы |    |
| 5.3. | Завершение занятия, оформление учебного журнала                                                      |    |

### 3.5. Самостоятельная работа обучающихся

| № | Тема                                                                                         | Формы самостоятельной работы                                                                                                   | Код компетенции      | Часы |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------|
| 1 | Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы. | Изучение литературы по теме занятия; подготовка к опросу; подготовка к тестовому контролю; подготовка реферативного сообщения. | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |
| 2 | Гематологические и общеклинические исследования.                                             | Изучение литературы по теме занятия; подготовка к опросу; подготовка к тестовому контролю; подготовка реферативного сообщения. | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |
| 3 | Биохимические, иммунологические и серологические исследования.                               | Изучение литературы по теме занятия; подготовка к опросу; подготовка к тестовому контролю; подготовка реферативного сообщения. | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |
| 4 | Лабораторные исследования системы гемостаза.                                                 | Изучение литературы по теме занятия; подготовка к опросу; подготовка к тестовому контролю; подготовка реферативного сообщения. | УК-1<br>ПК-1<br>ПК-2 | 4    |

## 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Тема                                                                                                                                          | Формы оценочных средств | Представление оценочного средства в фонде (количество) |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1 | Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы. Гематологические и общеклинические исследования. | Опрос устный (ОУ)       | Перечень вопросов по теме (5)                          |
|   |                                                                                                                                               | Тест (Т)                | Тесты (10)                                             |
| 2 | Биохимические, иммунологические и серологические исследования. Лабораторные исследования системы гемостаза.                                   | Опрос устный (ОУ)       | Перечень вопросов по теме (5)                          |
|   |                                                                                                                                               | Тест (Т)                | Тесты (10)                                             |
| 3 | Биохимические, иммунологические и серологические исследования.                                                                                | Опрос устный (ОУ)       | Перечень вопросов по теме (5)                          |
|   |                                                                                                                                               | Тест (Т)                | Тесты (10)                                             |
| 4 | Лабораторные исследования системы гемостаза.                                                                                                  | Опрос устный (ОУ)       | Перечень вопросов по теме (5)                          |
|   |                                                                                                                                               | Тест (Т)                | Тесты (10)                                             |

| Форма промежуточной аттестации | Формы оценочных средств              | Представление оценочного средства в фонде (количество) |
|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Зачет                          | Собеседование<br>Ситуационные задачи | Перечень вопросов (10)<br>Ситуационные задачи (5)      |

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Тема                                                                                         | Формы образовательных технологий                                     | Средства образовательных технологий |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 | Клиническая лабораторная диагностика. Правовые и организационные основы лабораторной службы. | Лекционно-семинарская система<br>Исследовательские методы в обучении | Устный опрос<br>Реферат             |
| 2 | Гематологические и общеклинические исследования.                                             | Лекционно-семинарская система<br>Исследовательские методы в обучении | Устный опрос<br>Реферат             |
| 3 | Биохимические, иммунологические и серологические исследования.                               | Лекционно-семинарская система<br>Исследовательские методы в обучении | Устный опрос<br>Реферат             |
| 4 | Лабораторные исследования системы гемостаза.                                                 | Лекционно-семинарская система<br>Исследовательские методы в обучении | Устный опрос<br>Реферат             |

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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. – 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. – 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.
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. – 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. – 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:

- <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>. – Текст : электронный.
6. Кишкун А. А. Опухолевые маркеры : руководство для врачей / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 96 с. – 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 ; под редакцией А. И. Карпищенко. – 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. Калинкина [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 : Издательство 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 : Издательство 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. – ISBN 978-5-00030-914-8. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/vnutrennie-bolezni-laboratornaya-i-instrumentalnaya-diagnostika-11957433/>. – Текст : электронный.

## 7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Электронное и дистанционное обучение ВГМУ им. Н.Н. Бурденко <http://moodle.vrngmu.ru>
2. Электронная библиотека ВГМУ им. Н.Н. Бурденко – <http://www.lib.vrngmu.ru/>
3. Консультант студента - <https://www.studentlibrary.ru>
4. MedBaseGeotar - <http://mbasegeotar.ru>
5. Федерация лабораторной медицины - <https://fedlab.ru/>

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика, интерпретация исследований» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. Проектор
2. Персональный компьютер
3. Мультимедийные лекции

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** **Перечень медицинской техники (оборудования)**

| Наименование медицинской техники (оборудования)                            | Количество |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| Шкаф АМС 62.01.000 Установка очистки и обеззараживания воздуха БОВ-001-АМС | 2          |
| Шкаф ламинарный ВА-safe 1.5                                                | 2          |
| Бокс абактериальной воздушной среды БАВП-01- «Ламинар — С»-1,2 (0,1)       | 1          |
| Бокс абактериальной воздушной среды БАВпцр- «Ламинар-С»                    | 2          |
| Бокс абактериальной воздушной среды БАВП-01- «Ламинар — С»-1,2 (220.120)   | 1          |
| Дозатор одноканальный Ленпипет 100-1000 мкл                                | 2          |
| Дозатор одноканальный Ленпипет 20-200 мкл                                  | 5          |
| Дозатор одноканальный Ленпипет 5-50 мкл                                    | 7          |
| Дозатор одноканальный Ленпипет 2-20 мкл                                    | 2          |
| Дозатор одноканальный Лайт 20-200 мкл                                      | 3          |
| Дозатор пипеточный одноканальный Лайт 100-1000 мкл                         | 3          |
| Дозатор одноканальный HTL LAB SOLUTION 0,5-10 мкл                          | 2          |
| Центрифуга "Фуга/вортекс Микро-Спин FV-2400                                | 8          |

|                                                                       |   |
|-----------------------------------------------------------------------|---|
| Термостат твердотельный с таймером ТТ-2-"ТЕРМИТ"                      | 7 |
| Термостат Гном                                                        | 3 |
| Центрифуга мини Спин                                                  | 4 |
| Центрифуга Eppendorf                                                  | 5 |
| Центрифуга Eppendorf (на 24 позиции)                                  | 2 |
| Центрифуга Eppendorf AG 22331 (на 12 позиций)                         | 2 |
| Центрифуга ThermoFisher                                               | 2 |
| Центрифуга Thermo D-37520 (на 24 позиции)                             | 1 |
| Медицинский отсасыватель                                              | 4 |
| Амплификатор детектирующий Терцек                                     | 8 |
| Амплификатор детектирующий Rotor-Gene                                 | 1 |
| Амплификатор детектирующий Rotor-Gene Q                               | 2 |
| Амплификатор детергирующий ДТ-96                                      | 4 |
| ПЦР-детектор Джин                                                     | 1 |
| Микроскоп Микмед-5                                                    | 1 |
| Микроскоп Zeiss                                                       | 1 |
| Шкаф холодильный среднетемпературный Эльтон 0,7 купе                  | 1 |
| Холодильник ДХ-244-6-000                                              | 1 |
| Дозатор Discovery Comfort 0,5-10 мкл                                  | 1 |
| Пикон-анализатор "Униплан"                                            | 3 |
| Шейкер-термостат ST-3 "Elmi"                                          | 4 |
| Промыватель планшетов автоматический двухканальный ПП2 428 "Иммедтех" | 2 |
| Промыватель планшетов автоматический Stat Fax-2600                    | 1 |
| Термостат суховоздушный ТВ-80-1                                       | 1 |
| Холодильник-морозильник «Атлант» ХМ-6022-000                          | 1 |
| Анализатор мочи Uriscan Pro                                           | 1 |
| Центрифуга медицинская CM-6ELMI                                       | 1 |
| Центрифуга медицинская Liston C2204                                   | 1 |
| Анализатор калий-натрий АЭК-01                                        | 2 |
| Спектрофотометр SOLAR PM2111                                          | 1 |
| Анализатор биохимический автоматический Furuno CA-400                 | 1 |

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| Биохимический анализатор Beckman Coulter AU680             | 1 |
| Коагулометр Sysmex CA 1500                                 | 1 |
| Комбинированная мембранная установка УВОИ-"М-Ф"-1812-С6(8) | 1 |
| Комбинированная мембранная установка Atoll                 | 1 |
| Комбинированная мембранная установка DIA                   | 1 |
| Автоматический коагулометр Sysmex CA-600                   | 1 |
| Шкаф-витрина ВЧ-0.4-1.3-0.5                                | 2 |
| Анализатор DXI 800                                         | 1 |
| Анализатор Immulite2000                                    | 1 |
| Анализатор Immulite2000XPi                                 | 1 |
| Термостат Grifols                                          | 1 |
| Анализатор кальпротектина Quantum Blue                     | 2 |
| Центрифуга Ortho Bio Vue System                            | 1 |
| Дозатор пипеточный, одноканальный, Лайт                    | 1 |
| Шейкер Mini Roker BIOSAN                                   | 1 |
| Микроскоп Микмед-6                                         | 1 |
| Счетчик лабораторный Гемаком-1                             | 1 |
| Гематологический анализатор МЕК-8222К                      | 1 |
| Гематологический анализатор Mindray BC-5300                | 1 |
| Спермоанализатор BiolaSFA-500                              | 1 |
| Анализатор СОЭ SRS100/II                                   | 1 |
| Проточный цитометр PARTEC Cy Flow space                    | 1 |
| Центрифуга цитологическая 6/4000                           | 1 |
| Встряхиватель СКРИНМАКС                                    | 1 |
| Цитометр Navios 6                                          | 1 |
| Мочевая станция Iris                                       | 1 |
| Шкаф сушильный ШС80                                        | 1 |
| Морозильная камера Pozis Paracels                          | 1 |

**Перечень  
помещений, используемых для организации практической подготовки  
обучающихся**

| <b>Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся</b> | <b>Наименование помещений Организации, осуществляющей деятельности в сфере охраны здоровья</b>                                                       | <b>Адрес помещения</b>                                         | <b>Площадь помещения в кв.м</b> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 205 (п.64)      | 31,2                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 206 (п. 59)     | 41,6                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 210 (п. 82)     | 50                              |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 212 (п. 81)     | 48,9                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 214 (п. 80)     | 50,4                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 215 (п. 69)     | 34,1                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, д. 10, № 216 (п.79)      | 24,3                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.13 | 38,8                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | Общеклиническая лаборатория                                                                                                                          | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.17 | 11,6                            |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | ПЦР-лаборатория                                                                                                                                      | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.44 | 17                              |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики                                                                   | ПЦР-лаборатория                                                                                                                                      | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.46 | 14                              |

|                                              |                                      |                                                                |      |
|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------|
| Кафедра клинической лабораторной диагностики | ПЦР-лаборатория                      | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.48 | 19,9 |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики | ПЦР-лаборатория                      | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.53 | 38,1 |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики | Комната отбора и пробоподготовки     | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.55 | 17,4 |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики | Иммунохемилюминесцентная лаборатория | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.56 | 36,8 |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики | Биохимическая лаборатория            | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.57 | 17,7 |
| Кафедра клинической лабораторной диагностики | ИФА-лаборатория                      | 394026, г. Воронеж, Московский проспект, д. 11, Литер 1Б, п.58 | 26,8 |