



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной и  
воспитательной работе

И.П.Кодониди

12 июля 2024 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Клиническая лабораторная диагностика»**

Шифр дисциплины в учебном плане: **Б1.О.01**

Направление подготовки: **высшее образование (уровень подготовки кадров высшей квалификации - ординатура)**

Наименование укрупненной группы специальности: **31.00.00 Клиническая медицина**

Наименование специальности: **31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика»**

**Объем: 1188 часа/ 33 ЗЕТ**

**Семестры: 1-3**

**Закреплена за кафедрой: Биологической химии**



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

Методические рекомендации в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждены в качестве компонента ОПОП в составе комплекта документов ОПОП на заседании Ученого совета ПМФИ 30.08.2024 (протокол №1)



## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Цель изучения дисциплины** состоит в подготовке квалифицированного врача ординатора, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: медицинская, научно-исследовательская; организационно-управленческая, педагогическая, а также формирование знаний об изменениях на молекулярном и субклеточном уровнях, возникающих при развитии опухолевого процесса, влиянии опухоли на обменные процессы целостного организма, изучение молекулярных основ диагностики и методов лечения злокачественных опухолей.

### **Задачи изучения дисциплины:**

формирование базовых, фундаментальных знаний по специальности 31.08.05 «Клиническая лабораторная диагностика» по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»:

- сформировать у ординаторов умений пользоваться лабораторным оборудованием и реактивами с соблюдением правил техники безопасности;
- обеспечить овладение подходами к планированию лабораторных исследований в клинической биохимии;
- обеспечить овладение подходами в организации и осуществлении забора биологического материала у пациентов с диагностической целью с соблюдением правил преаналитического этапа лабораторных исследований;
- обеспечить овладение подходами для самостоятельного выполнения лабораторных исследований четвертой категории сложности;
- приобретение и совершенствование знаний, умений и навыков в интерпретации результатов лабораторных анализов и формулировании заключения для оценки здоровья и мониторинга состояния пациентов с учетом персонифицированной медицины;
- приобретение и совершенствование умений и навыков консультирования медицинских работников и пациентов на этапе назначения клинических лабораторных исследований, по результатам лабораторных исследований, на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, рекомендации по тактике ведения пациента и оценки эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований;
- сформировать навыки аналитической работы с информацией (учебной, научной, нормативно-справочной литературой и другими источниками), с информационными технологиями, диагностическими методами исследованиями, оценивать показатели деятельности лаборатории, медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- освоить методы организации и проведения контроля качества проводимых лабораторных исследований.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине:**



### 1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
		знать	уметь	владеть
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Подходы к анализу проблемной ситуации, выявляя ее составляющие и связи между ними.</li><li>– Решения по устранению недостающей информации на основании проведенного анализа.</li><li>– Методы критического анализа информационных источников</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.</li><li>– Системно проанализировать проблемную ситуацию, выявляя составляющие и связи между ними.</li></ul>	Способностью разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.
УК-2	Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им.	Теоретические основы управления проектами, порядок постановки проектно-исследовательских задач и определение ожидаемых результатов проекта.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектировать процессы по их устранению.</li><li>– Критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников.</li></ul>	Способен использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки информации в своей предметной области.
УК-3	Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.	<ul style="list-style-type: none"><li>– Концепцию организации командной деятельности.</li><li>– Способы достижения коллегиальных решений для решения поставленной задачи.</li></ul>	Вырабатывать стратегию командной работы для достижения поставленной цели.	Способностью организовывать и корректировать работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений.



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
 – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.	- Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики. – Психологические, социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия.	- Толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий контингента пациентов.	-Выбирать и использовать стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками -Осуществлять ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в оформлении корреспонденции
УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	Индивидуальные ресурсы и их пределы для оптимального выполнения профессиональных задач. – Способы развития профессиональных навыков и умений.	Оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач.	Способен выстраивать образовательную траекторию профессионального развития на основе самооценки.

**1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Коды компет енции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
		знать	уметь	владеть
ОПК-1	Способен	Правила работы в медицинских	Использовать информационно-	– Использовать в работе медицинские



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

	использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.	информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности.	информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет". – Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.
ОПК-2	Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.	Основные санитарные правила при работе в клиничко-диагностической лаборатории. – Основные положения и программы статистической обработки данных. – Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Клиническая лабораторная диагностика», в том числе в форме электронного документа. – Должностные обязанности медицинских работников клиничко-диагностической лаборатории. – Формы планирования и отчетности работы клиничко-диагностической лаборатории. – Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи. – Требования охраны труда, основы личной безопасности и	– Составлять план работы и отчет о работе врача- клиничко- лабораторной диагностики. – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. – Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению. – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей младшим медицинским персоналом. – Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.	– Составление плана и отчета о работе врача- клиничко- лабораторной диагностики. – Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. – Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом. – Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению лабораторных исследований. – Контроль учета расходных материалов. – Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования. – Выполнение требований по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности. – Использование в работе



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

		конфликтологии.		персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
ОПК-4	Способен выполнять лабораторные исследования различной категории сложности.	<p>– Законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p>– Организацию деятельности клинических лабораторий.</p> <p>– Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований.</p> <p>– Структура и функции клеток, органов и систем организма</p> <p>– Выполнять клинические лабораторные исследования различной категории сложности.</p> <p>– Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его результаты.</p> <p>– Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности.</p> <p>– Оценивать состояние органов и систем организма на – Выполнение клинических лабораторных исследований различной категории сложности и составление клинико-</p>	<p>– Выполнять клинические лабораторные исследования различной категории сложности. – Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его результаты.</p> <p>– Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования.</p> <p>– Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи.</p> <p>– Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований и заключения по результатам клинических лабораторных исследований на консилиумах.</p> <p>– Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к</p>	<p>– Выполнение клинических лабораторных исследований различной категории сложности и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований.</p> <p>– Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований.</p> <p>– Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов.</p> <p>– Оценки патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических</p>



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

	<p>лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии).</p> <p>– Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований.</p> <p>– Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем.</p> <p>– Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.</p> <p>– Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).</p> <p>– Правила работы в информационных системах и на информационно основании данных лабораторного исследования.</p>	<p>исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований.</p> <p>– Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом). – Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными.</p> <p>– Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей.</p> <p>– Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента.</p> <p>– Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей.</p> <p>– Составлять отчеты по необходимым формам.</p>	<p>лабораторных исследований.</p> <p>– Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований.</p> <p>– Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала.</p> <p>– Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований.</p> <p>– Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде.</p> <p>– Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований.</p>
--	---	---	--





**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
- ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

		<ul style="list-style-type: none"><li>– Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи.</li><li>– Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований различной категории сложности.</li><li>– Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований и заключения по результатам клинических лабораторных исследований на консилиумах.</li><li>– Консультировать врача клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований.</li><li>– Консультировать пациента по подготовке к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом).</li><li>– Производить предварительный анализ результатов иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и</li></ul>		
--	--	--	--	--



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

		<p>вирусологических исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований.</li><li>– Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов.</li><li>– Оценки патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований.</li><li>– Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных телекоммуникационной сети "Интернет".</li><li>– Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.</li><li>– Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей.</li><li>– Виды и методы контроля качества клинических лабораторных исследований и способы оценки результатов.</li><li>– Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей.</li><li>– Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований.</li><li>– Принципы лабораторных методов исследования применяемых в лаборатории: химико-</li></ul>		
--	--	--	--	--



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

		<p>микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей.</li><li>– Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента.</li><li>– Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей.</li><li>– Составлять отчеты по необходимым формам. исследований.</li><li>– Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала.</li><li>– Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований.</li><li>– Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде.</li></ul>		
--	--	--	--	--



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

		<ul style="list-style-type: none"><li>– Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований. терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований.</li><li>–Алгоритмы лабораторной диагностики при различных заболеваниях. –Организацию лабораторного мониторинга при неотложных состояниях.</li><li>–Аналитические характеристики лабораторных методов различной сложности и их обеспечение.</li><li>–Медицинские изделия, применяемые в лабораторной диагностике.</li><li>–Принципы работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования.</li></ul>		
ОПК-5	Способен формировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии). –Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем. –Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.	Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности. – Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования. – Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований	-Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов. – Оценки патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований. – Формулирование и



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

		<ul style="list-style-type: none"><li>– Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</li><li>– Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.</li><li>– Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей. – Виды и методы контроля качества клинических лабораторных исследований и способы оценки результатов.</li><li>– Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей. Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований</li></ul>	<p>различной категории сложности.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований и заключения по результатам клинических лабораторных исследований на консилиумах.</li><li>– Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными.</li><li>– Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей.</li><li>– Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей.</li></ul>	<p>оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований.</li><li>– Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде.</li></ul>
ОПК-6	Способен осуществлять консультативную работу в отношении медицинских работников и пациентов	<ul style="list-style-type: none"><li>- Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований.</li><li>– Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии).</li><li>– Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований.</li><li>– Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи.</li><li>– Консультировать врача-клинициста по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований.</li><li>– Консультировать пациента по подготовке к исследованию и</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований.</li><li>– Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала.</li><li>– Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и</li></ul>



	<p>эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.</li><li>– Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).</li><li>– Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</li><li>– Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.</li><li>– Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей.</li></ul>	<p>влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований (при заказе исследования пациентом).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований, сравнивать их с полученными ранее данными.</li><li>– Выявлять возможные противоречия между полученными результатами исследований.</li><li>– Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей.</li><li>– Выполнять клинические лабораторные исследования различной категории сложности.</li><li>– Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его результаты.</li><li>– Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований различной категории сложности.</li><li>– Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования.</li><li>– Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов</li></ul>	<p>методам проведения исследований при выполнении клинических лабораторных исследований по месту взятия биологического материала (по месту лечения).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований. Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов.</li><li>– Составление клинко-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований.</li></ul>
--	---	--	---



			<p>для постановки диагноза.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента.</li><li>– Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей.</li><li>– Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности</li></ul>	
ОПК-7	Способен анализировать и оценивать показатели деятельности лаборатории	<ul style="list-style-type: none"><li>– Организацию деятельности клинических лабораторий.</li><li>– Методы планирования, принципы, виды и структура планов.</li><li>– Программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальная программа государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи.</li><li>– Порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи. – Особенности бизнес-планирования в лаборатории.</li><li>– Принципы и формы организации клинических лабораторных исследований.</li><li>– Требования по обеспечению безопасности персональных данных работников организации,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Организовывать сбор и анализ информации о деятельности лаборатории.</li><li>– Планировать деятельность и обосновывать проекты развития лаборатории.</li><li>– Составлять прогноз показателей деятельности лаборатории на территории обслуживания медицинской организации.</li><li>– Использовать в работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет".</li><li>– Соблюдать требования по обеспечению безопасности</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Подготовка информационно-аналитических материалов о деятельности лаборатории.</li><li>– Разработка планов и проектов перспективного развития лаборатории.</li><li>– Подготовка обоснования объемов клинических лабораторных исследований в соответствии с ресурсами медицинской организации и потребностями населения.</li><li>– Обоснование и контроль достижения показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения.</li></ul>



		<p>пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Методы нормирования труда в здравоохранении.</p>	<p>персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Производить нормирование труда медицинских работников в лаборатории. – Производить оценку деятельности лаборатории.</p>	<p>– Разработка оптимальной организационно-управленческой структуры лаборатории. Контроль эффективности документооборота в лаборатории, соблюдения норм и правил медицинского документооборота, в том числе в электронном виде. – Обеспечение безопасности персональных данных работников лаборатории, пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. – Организация и контроль проведения мониторинга показателей, характеризующих деятельность лаборатории, и показателей здоровья населения</p>
ОПК-8	<p>Способен управлять системой качества выполнения клинических лабораторных исследований</p>	<p>– Организацию деятельности клинических лабораторий. – Стандарты в области качества клинических лабораторных исследований. – Правила проведения и критерии качества преаналитического этапа клинических лабораторных исследований, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала. – Правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе, методы оценки результатов исследований.</p>	<p>– Производить контроль качества клинических лабораторных исследований и оценивать его результаты. – Интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований. – Составлять отчеты по необходимым формам.</p>	<p>– Разработка стандартных операционных процедур по обеспечению качества клинических лабораторных исследований на всех этапах исследований. – Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований. – Составление периодических отчетов по</p>





		<ul style="list-style-type: none"><li>-Принципы оценки качества постаналитического этапа клинических лабораторных исследований.</li><li>-Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.</li><li>-Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).</li><li>-Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей. -Виды и методы контроля качества клинических лабораторных исследований и способы оценки результатов.</li><li>-Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей.</li><li>-Аналитические характеристики лабораторных методов различной сложности и их обеспечение.</li></ul>		внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований.
ОПК-9	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	<ul style="list-style-type: none"><li>-Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований.</li><li>-Основы системы управления качеством клинических лабораторных исследований.</li><li>-Вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели.</li><li>-Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).</li><li>-Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".</li><li>-Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде.</li><li>Основные положения и программы статистической обработки данных. -Формы отчетов в лаборатории.</li><li>-Коэффициент критической разницы лабораторного</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Составлять план работы и отчет о работе врача клинической лабораторной диагностики.</li><li>- Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.</li><li>- Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению.</li><li>- Работать в информационно-аналитических системах.</li><li>- Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет».</li><li>- Осуществлять контроль</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Составление плана и отчета о работе врача клинической лабораторной диагностики.</li><li>-Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа.</li><li>-Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом.</li><li>-Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению лабораторных исследований.</li><li>-Контроль учета расходных материалов.</li></ul>



		<p>показателя, методика его расчета. Пороговые значения лабораторных показателей.</p> <p>–Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории. –Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.</p>	<p>выполнения должностных обязанностей медицинского персонала лаборатории.</p> <p>– Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.</p>	<p>-Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования.</p> <p>-Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>-Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.</p> <p>-Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
--	--	---	--	---

**1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		
		знать	уметь	владеть
ПК-1	Способен к определению патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ.	<p>- Основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии.</p> <p>–Алгоритмы лабораторной диагностики при различных заболеваниях.</p>	<p>– Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования.</p> <p>– Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических</p>	<p>Оценкой патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований.</p>



**ПЯТИГОРСКИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**  
– ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

			<p>лабораторных показателей.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента.</li><li>– Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей.</li></ul>	
ПК-2	<p>Способен к организации, аналитическому обеспечению, внедрению новых диагностических клиничко-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Основные направления научных исследований в области клинической, инструментальной и лабораторной диагностики функционального состояния органов и систем человеческого организма;</li><li>- Вопросы организации лабораторной службы в стране.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Выполнять клинические лабораторные исследования согласно национальным стандартам</li><li>-Формулировать заключения по результатам проведенных клинических лабораторных исследований</li><li>-Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Способностью осуществлять организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса.</li><li>- Освоением и внедрением новых методов исследований и оборудования</li></ul>



## **2. РЕКОМЕНДАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА**

Эффективность усвоения лекционного материала зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями, а также наличия навыка работы на лекциях. Результатом освоения лекционного курса должна быть систематизация и структурирование нового учебного материала, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний, использование его в качестве базы для дальнейшего изучения темы.

Для успешного освоения лекционного курса дисциплины рекомендовано: руководствоваться тематическим планом лекций, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ПМФИ; перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции, а также хотя бы бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины; в ходе лекции вести конспектирование учебного материала; вслед за лектором внимательно и детально выполнять необходимые рисунки, чертежи, графики, схемы; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью лучшего уяснения рассматриваемых вопросов.

## **3. РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

Эффективность освоения темы на занятиях зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, а также наличия навыка аудиторной работы на занятиях.

Результатом освоения курса дисциплины в рамках занятий должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний, освоение необходимых практических навыков.

Задачи практических занятий:

- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических прослушивании лекций и во время внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как самостоятельную работу ординаторов, так и свою работу.

Для эффективного освоения материалов дисциплины на занятиях рекомендовано:

- руководствоваться при подготовке к занятиям тематическим планом занятий, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ;
- использовать рекомендованную литературу;
- до очередного занятия проработать теоретический материал, соответствующий теме занятия, по конспекту лекции и/или литературе;
- для повышения качества подготовки к занятию составлять планы, схемы, таблицы, конспекты по материалам изучаемой темы, поскольку ведение записей превращает чтение в активный процесс и мобилизует, наряду со зрительной, моторную память;



– в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в понимании и освоении.

#### **4. РЕКОМЕНДАЦИИ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОРДИНАТОРОВ**

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе, формирования эффективной коммуникативной компетентности ординаторов.

Выполнение ординатором самостоятельной работы нацелено на:

- формирование способностей у обучающегося к саморазвитию,
- самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта;
- формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и инициативности ординаторов, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию;
- формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения,
- выполнения заданий различного характера.

Эффективность самостоятельной работы зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, наличия навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения, а также от наличия четких ориентиров выполнения самостоятельной работы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний.

Для повышения эффективности выполнения самостоятельной работы ординаторов рекомендовано:

- руководствоваться тематическим планом самостоятельной работы ординатора, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ПМФИ;
- придерживаться часовой нагрузки, отведенной согласно рабочей программе для самостоятельной работы;
- строго придерживаться установленных форм отчетности и сроков сдачи результатов самостоятельных работ.



## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине необходимо:

- регулярно повторять и прорабатывать материал лекций и учебной литературы в течение всего срока обучения по дисциплине;
- регулярно отрабатывать приобретённые практические навыки в течение всего срока обучения по дисциплине.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Основная литература**

1. Клиническая лабораторная диагностика: учебник / Под ред. В.В. Долгова, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования». – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2016. – 668 с. ISBN 978-5-7249-2608-9
2. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии / под ред. К. Уилсона, Дж. Уолкера. - М.: Бином, 2015
3. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство; в 2 т. / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2013. - Т. 1 – 928 с., Т. 2 – 808 с.
4. Таганович А.Д. Патологическая биохимия: моногр. / А.Д. Таганович, Э.И. Олецкий, О.Л. Котович.- М.: Бином, 2015
5. Рослый И.М. Биохимические показатели в медицине и биологии: моногр.- М.: МИА, 2015
6. Уилсон К., Уолкер Дж. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии.- М.: Бином, 2015
7. Никулин Б.А. Пособие по клинической биохимии: учеб. пособие для системы послевузовского проф. образования.- М.: ГЭОТАР1Медиа, 2007.- 256 с.
8. Камышников В.С. Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: справ.: в 2 т.- Минск: Интерпресссервис, 2003
9. Патобиохимия: учеб. пособие / под ред. Е.А. Строева, В.Г. Макаровой, Д.Д. Пескова.- М.: ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002
10. Клиническая биохимия учеб. пособие / под ред. В.А. Ткачука.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004.
11. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 976 с.
12. Кишкун А.А. Руководство по лабораторным методам диагностики: учеб. пособие.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 760 с.
13. Пустовалова Л.М. Практика лабораторных биохимических исследований.- М.: Медицина; Здоровье: Феникс, 2014.- 332 с.
14. Пустовалова Л.М. Теория лабораторных биохимических исследований. - 6 -е изд., перераб. - М.: Феникс, 2014. - 397 с
15. Рослый И.М. Биохимические показатели в медицине и биологии: моногр. - М.: МИА, 2015. - 612 с.





16. Спирина Л.В. Медицинская биохимия: биохимия злокачественного роста: практикум / Л.В. Спирина, Г.А. Суханова; под ред. В.Ю. Сереброва. – Томск: Издательство СибГМУ, 2018. – 81 с.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Медицинская генетика: учебно-методическое пособие/ Г.А. Писарчук, Ю.В. Малиновская.- Минск:ИВЦ Минфина, 2017.-156 с.
2. Чупак Э.Л., Бабцева А.Ф. Наследственные болезни обмена веществ: учебное пособие, Благовещенск: Буквица, 2012. – 31 с.
3. Зиматкин, С. М. Гистология, цитология и эмбриология. Атлас учебных препаратов : учеб. пособие / С. М. Зиматкин - Минск : Выш. шк. , 2016. - 86 с. - ISBN 978-985-06-2706-3. - Хай, Г.А. Информатика для медиков [Электронный ресурс]: учеб. пособие. - СПб.: Спец.Лит., 2009. - 223 с. Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
4. Ремизов А.Н. Медицинская и биологическая физика [Электронный ресурс]: учеб. / А.Н. Ремизов, А.Г. Максина, А.Я. Потапенко. - М.: Дрофа, 2014 Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
5. Камкин, А.Г. Атлас по физиологии. - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2012. - Т. 2 -448 с.
6. Камкин, А.Г., Киселева, И.С. Физиология. Руководство к экспериментальным работам: учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2011. - 384 с.
7. Камкин, А.Г. Атлас по физиологии [ Электронный ресурс] . - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2012. - Т. 2 - 448 с. Режим доступа: [www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru)
8. Клиническая биохимия: учеб. пособие / под ред. В.А. Ткачука. - 3 -е изд., испр. и доп. - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2008. Никулин, Б.А.Пособие по клинической биохимии: учеб. пособие. - М.: ГЭОТАР -Медиа, 2007. Камышников, В.С. Клинико -биохимическая лабораторная диагностика: спр., в 2 -х т. - Минск, Интерпресссервис, 2003.
9. Патобиохимия: учеб. пособие / под ред. Е.А. Строева, В.Г. Макаровой, Д.Д. Пескова. - М.: ГОУ ВУНМЦ, 2002
10. Патологическая анатомия. Атлас: учеб. пособие / О.В. Зайратьянц [и др.]; под ред. О.В. Зайратьянца.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 960 с.

### **6.3.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [www/lanbook.ru](http://www/lanbook.ru) - Сетевая электронная библиотека (СЭБ) «ЭБС Лань» (профессиональная база данных)
2. [www.books-up.ru](http://www.books-up.ru) - ЭБС Букап, коллекция Большая медицинская библиотека (профессиональная база данных)
3. <http://www.who.int/ru/> - Всемирная организация здравоохранения (профессиональная база данных)
4. <http://www.femb.ru/feml/> - Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (профессиональная база данных)
5. <http://cyberleninka.ru/> - Кибер Ленинка - научная электронная библиотека открытого доступа (профессиональная база данных)
6. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> - PubMed - бесплатная версия базы данных MEDLINE, крупнейшей библиографической базы Национального центра биотехнологической информации (NCBI) на основе раздела «биотехнология» Национальной медицинской библиотеки США (NLM) (профессиональная база данных)



7. <https://www.sciencedirect.com/browse/journals-and-books?accessType=openAccess> - ScienceDirect - ведущая информационная платформа компании Elsevier, содержащая 25% мировых научных публикаций (профессиональная база данных)
8. <http://www.oxfordjournals.org/en/oxford-open/index.html> - Oxford University Press – открытые ресурсы одного из крупнейших издательств в Великобритании, крупнейшего университетского издательства в мире (профессиональная база данных)
9. <https://www.karger.com/openAccess> - Karger Publishers - академическое издательство научных журналов и книг по биомедицине (профессиональная база данных)
10. <https://www.biomedcentral.com/> - BioMed Central - сайт и открытая полнотекстовая база издательства, предлагающего обширную коллекцию рецензируемых журналов открытого доступа по всем областям биологии, медицины и связанных с ней наук (профессиональная база данных)
11. <https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.html> - Wiley - открытые ресурсы одного из старейших академических издательств в мире, содержащего более 20000 книг научной направленности, более 1500 научных журналов, энциклопедии и справочники, учебники и базы данных с научной информацией (профессиональная база данных)
12. <https://www.springernature.com/gp/open-research/journals-books/journals> - SpringerNature - более 3500 журналов, включая Nature, более 200 000 книг, а также специализированные базы данных (профессиональная база данных)
13. [https://www.elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_free.asp](https://www.elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp) - научная электронная библиотека eLibrary - крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования (профессиональная база данных).