

Автономная некоммерческая организация высшего образования

«Медицинский институт им. М.С.Зернова»

Ректор АНО ВО «МИ им. М.С.Зернова»



Н.А. Жукова

11.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

Специальность

32.08.13 Вирусология

Уровень высшего образования

подготовка кадров высшей квалификации

г. Ессентуки, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» разработана преподавателями кафедры вирусологии в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 32.08.13 Вирусология.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Клиническая лабораторная диагностика» (далее – рабочая программа) относится к основной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-вирусолога, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в области охраны здоровья граждан в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

Сформировать знания:

в производственно-технологической деятельности:

- принципов системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, исследований, предусмотренных для обеспечения требований санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
- положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов исследований;
- основных понятий, целей и задач клинико-диагностической лаборатории;
- основ и закономерностей изучаемых объектов для разработки санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предупреждение возникновения инфекционных заболеваний;
- принципов и современных методов лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов;
- закономерностей функционирования здорового организма человека и механизмов обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем, особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах;
- особенностей интерпретации лабораторных данных на разных стадиях заболеваний с точки зрения этиологии, патогенеза и патоморфологии, клинической картины, дифференциальной диагностики, особенностей течения, осложнений и исходов заболеваний внутренних органов;
- принципов применения и использования специализированного оборудования для проведения клинико-лабораторных исследований;
- принципов работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования;
- правил охраны труда и пожарной безопасности при использовании специализированного оборудования в работе клинических лабораторий;

Сформировать умения:

в производственно-технологической деятельности:

- выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического алгоритма;
- анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований, результатов лечения;
- выявлять основные закономерности изучаемых объектов.
- организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований;
- подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;
- приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;
- провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;
- организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;
- оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;
- организовать деятельность клинической лаборатории;
- анализировать и систематизировать информацию, полученную при проведении молекулярных исследований;
- использовать специализированное оборудование необходимое для клинко-лабораторных исследований и составлять по их результатам заключения;
- выполнять лабораторные исследования на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и другом оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;

Сформировать навыки:

- подготовки, сбора и обработки информации, полученной при проведении лабораторных исследований;
- владения методиками социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп;
- выполнения лабораторных экспресс-исследований;
- выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.)
- приготовления, фиксации и окраски препаратов для микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований;
- выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций;
- пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот;

- проведения калибровки лабораторных измерительных приборов;
- организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;
- анализа результатов контрольных исследований с использованием контрольной карты;
- расчета и сравнения результатов исследований контрольного материала с предельно допускаемыми значениями воспроизводимости и правильности;
- ведения учетно-отчетной документации лаборатории (оформление журнала учета результатов исследований, заполнение бланков результатов анализов и др.);
- использования лабораторной информационной системы;
- взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов;
- работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;
- ведение форм учетной и отчетной медицинской документации при использовании специализированного оборудования;
- составление заявки на питательные среды, тест-системы и оборудование, необходимые для производственной деятельности;
- работы со стандартами оказания медицинских услуг;
- заполнения отчетных форм и ведения журналов в лаборатории;
- составления планов и отчетов в лаборатории.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 2 зачетные единицы, что составляет 72 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 №1140 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.13 Вирусология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2014, регистрационный №34424);

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

1.5. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать *универсальными компетенциями*:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

1.6. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать *профессиональными компетенциями*:

в производственно-технологической деятельности:

- готовность к проведению вирусологических лабораторных исследований и интерпретации их результатов (ПК-2);
- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3).

1.7. Паспорт формируемых компетенций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
<i>Совершенствующиеся компетенции</i>		
УК-1	<u>Знания:</u> - принципов системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, - положений системного подхода в интерпретации данных лабораторных и инструментальных методов	Т/К ¹³
	<u>Умения:</u> - выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического алгоритма; - анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований, результатов лечения; - выявлять основные закономерности изучаемых объектов	П/А ¹⁴
	<u>Навыки:</u> - сбора, обработки информации	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Работа с разными биоматериалами от человека	П/А
ПК-2	<u>Знания:</u> - современных методов лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов; - закономерностей функционирования здорового организма человека и механизмов обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем, особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах; - особенностей интерпретации лабораторных данных на разных стадиях заболеваний с точки зрения этиологии, патогенеза и патоморфологии, клинической картины, дифференциальной диагностики, особенностей течения, осложнений и исходов заболеваний внутренних органов	Т/К
	<u>Умения:</u> - организовать рабочее место для проведения морфологических (цитологических), биохимических, иммунологических и других исследований; - подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований; - приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований; - провести контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований; - организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями; - оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами; - организовать деятельность клинической лаборатории	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u>	Т/К

¹³ Т/К – текущий контроль

¹⁴ П/А – промежуточная аттестация

	- выполнения лабораторных экспресс-исследований; - выполнения основных лабораторных манипуляций (микроскопирования, дозирования, центрифугирования, взвешивания, фильтрации растворов, приготовления растворов веществ и др.) - приготовления, фиксации и окраски препаратов для микроскопического исследования, подготовки проб для биохимических, иммунологических и других исследований; - выполнения расчетов, необходимых для приготовления растворов заданных концентраций; - пересчета концентраций аналитов и активности ферментов из единиц СИ в общепринятые и наоборот; - проведения калибровки лабораторных измерительных приборов; - организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований; - анализа результатов контрольных исследований с использованием контрольной карты; - расчета и сравнения результатов исследований контрольного материала с предельно допускаемыми значениями воспроизводимости и правильности; - ведения учетно-отчетной документации лаборатории (оформление журнала учета результатов исследований, заполнение бланков результатов анализов и др.); - использования лабораторной информационной системы; - взаимодействия с персоналом клинических подразделений по вопросам лабораторного обследования пациентов	П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> - выполнение общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований в клинко-диагностической лаборатории	П/А
ПК-3	<u>Знания:</u> - принципов применения и использования специализированного оборудования для проведения клинко-лабораторных исследований; - принципов работы и правила эксплуатации лабораторного оборудования; - правил охраны труда и пожарной безопасности при использовании специализированного оборудования в работе клинических лабораторий	Т/К
	<u>Умения:</u> - использовать специализированное оборудование необходимое для клинко-лабораторных исследований и составлять по их результатам заключения; - выполнять лабораторные исследования на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и другом оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - работы на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации; - ведение форм учетной и отчетной медицинской документации при использовании специализированного оборудования; - составление заявки на питательные среды, тест-системы и оборудование, необходимые для производственной деятельности;	Т/К П/А

	- работы со стандартами оказания медицинских услуг; - заполнения отчетных форм и ведения журналов в лаборатории; - составления планов и отчетов в лаборатории	
	<u>Опыт деятельности:</u> - сбор, хранение, обработка биологического материала и систематизация данных; - применение специализированного оборудования, предусмотренного для использования в клинических лабораториях	П/А

2. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов	Индексы компетенций
Б.1.Б.2.2.1	Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме клинико-лабораторных исследований	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.1.1	Организация и системный подход в интерпретации данных клинико-лабораторных исследований	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.1.2	Анализ и систематизирование информации по данным исследований для предупреждения возникновения инфекционных заболеваний	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.1.3	Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.1.4	Анализ и системный подход к планированию и обеспечению качества клинических лабораторных исследований	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.1.5	Организация внешней оценки качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы и анализ внешней оценки качества	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.2	Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа с позиции толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий пациентов	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.2.1	Преаналитический этап лабораторного анализа	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.2.2	Методы аналитического этапа лабораторного анализа	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.2.3	Постаналитический этап лабораторного анализа	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3	Современные методы лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.1	Гематологические исследования. Исследования в лабораторной гематологии. Реактивные изменения крови	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.2	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования. Особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.3	Цитологические исследования	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.4	Биохимические исследования	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.5	Исследования гемостаза и интерпретация лабораторных данных на разных стадиях заболеваний	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.6	Иммунологические исследования	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.7	Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.3.8	Лабораторная диагностика паразитарных болезней	ПК-2, ПК-3

Код	Наименование тем, элементов	Индексы компетенций
Б.1.Б.2.2.4	Применение специализированного оборудования при проведении клинико-лабораторных исследований	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.4.1	Нормативно-правовые документы, регламентирующие материально-техническую базу в клинических лабораториях	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.4.2	Требования к комплексу помещений и оснащению специализированным оборудованием в организации клинических лабораторий	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.4.3	Принципы применения оборудования, основное используемое оборудование при различных методах клинической лабораторной диагностики	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.4.4	Правила охраны труда и пожарной безопасности при использовании специализированного оборудования в работе клинических лабораторий	УК-1, ПК-2, ПК-3

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Сроки обучения: третий семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы).

3.2. Вид контроля: дифференцированный зачет (в соответствии с учебным планом основной программы).

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во часов/зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	48
- лекции	4
- семинары	22
- практические занятия	22
- практическая подготовка	22
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	24
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	24
Итого:	72 акад.час./2 з.ед.

3.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов				Индексы формируемых компетенций
		Л	СЗ	ПЗ	СР	
Б.1.Б.2.2.1	Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме клинико-лабораторных исследований.	—	4	4	6	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.2	Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа с позиции толерантного восприятия социальных, этнических,	—	6	6	6	ПК-2, ПК-3

	конфессиональных и культурных различий пациентов					
Б.1.Б.2.2.3	Современные методы лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов	2	6	6	6	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.4	Применение специализированного оборудования при проведении клинико-лабораторных исследований	2	6	6	6	УК-1, ПК-2, ПК-3
Итого за семестр		4	22	22	24	УК-1, ПК-2, ПК-3

3.4. Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта учебной дисциплины.

Тематика лекционных занятий (4 акад. час.):

1. Современные методы лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов.
2. Применение специализированного оборудования при проведении клинико-лабораторных исследований.

3.5. Семинарские занятия

Семинарские занятия используются для реализации поставленных целей и решения поставленных задач программы. По форме семинары могут быть: вводный, обзорный, поисковый; семинар с индивидуальной работой, с групповой работой или в группах по выбору; семинар генерации идей, семинар «круглый стол», рефлексивный семинар.

Тематика семинарских занятий (22 акад. час.):

1. Организация и системный подход в интерпретации данных клинико-лабораторных исследований.
2. Анализ и системный подход к планированию и обеспечению качества клинических лабораторных исследований.
3. Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа.
4. Анализ результатов лабораторных исследований в зависимости от факторов, связанных с индивидуальными особенностями и физиологическим состоянием организма пациента.
5. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования.
6. Биохимические исследования.
7. Иммунологические исследования. Понятие об иммунитете. Функциональная организация иммунной системы.
8. Нормативно-правовые документы, регламентирующие материально-техническую базу в клинических лабораториях.

9. Правила охраны труда и пожарной безопасности при использовании специализированного оборудования в работе клинических лабораторий.

3.6. Практические занятия

Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в задачах рабочей программы.

Тематика практических занятий (22 акад. час.):

1. Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме клинико-лабораторных исследований.
2. Организация внешней оценки качества клинических лабораторных исследований. Цели, программы и анализ внешней оценки качества.
3. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований как система мероприятий по организации преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа.
4. Методы преаналитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного анализа.
5. Гематологические исследования. Исследования в лабораторной гематологии. Реактивные изменения крови.
6. Основные принципы цитологической диагностики. Обеспечение качества цитологических исследований.
7. Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты. Методы исследования гемостаза. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.
8. Лабораторная диагностика заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем.
9. Лабораторная диагностика паразитарных болезней.
10. Требования к комплексу помещений и оснащению специализированным оборудованием в организации клинических лабораторий.
11. Принципы, основное используемое оборудование при различных методах клинической лабораторной диагностики.
12. Правила охраны труда и пожарной безопасности при использовании специализированного оборудования в работе клинических лабораторий.

3.7. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или

вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Тематика самостоятельной работы ординаторов: (18акад. час.)

1. Написание реферата и оформление слайд-презентации на тему «Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике».
2. Написание реферата и оформление слайд-презентации на тему «Методики социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп».
3. Проведение анализа и подготовка плана по представленным данным лабораторного исследования для предупреждения возникновения инфекционных заболеваний.
4. Представление рецензии на любую статью периодических медицинских изданий по вопросам биохимии и патобиохимии белков и аминокислот.
5. Представление методической разработки на тему семинара «Правила охраны труда и пожарной безопасности при использования специализированного оборудования в работе клинических лабораторий».

3.8. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов	Индексы формируемых компетенций
Б.1.Б.2.2.1	Принципы системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме клинико-лабораторных исследований	Написание реферата и оформление слайд-презентации на тему: «Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике»	6	УК-1, ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.2	Действия медицинского персонала на этапах лабораторного анализа с позиции толерантного восприятия социальных, этнических, конфессиональных и	Написание реферата и оформление слайд-презентации на тему: «Методики социального взаимодействия с людьми разных возрастных и социальных групп»	6	ПК-2, ПК-3

	культурных различий пациентов			
Б.1.Б.2.2.3	Современные методы лабораторной диагностики заболеваний и их диагностическое значение при патологических состояниях у пациентов	Проведение анализа и подготовка плана по представленным данным лабораторного исследования для предупреждения возникновения инфекционных заболеваний. Представление рецензии на любую статью периодических медицинских изданий по вопросам биохимии и патофизиологии белков и аминокислот	6	ПК-2, ПК-3
Б.1.Б.2.2.4	Применение специализированного оборудования при проведении клинко-лабораторных исследований	Представление методической разработки на тему семинара «Правила охраны труда и пожарной безопасности при использовании специализированного оборудования в работе клинических лабораторий»	6	УК-1, ПК-2, ПК-3

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

4.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом

4.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

5.1. Учебно-методическая документация и материалы:

1) Слайд-лекции по темам рабочей программы, размещенные в кафедральной методической библиотеке.

2) Учебные пособия по разделам рабочей программы: anovomipo.ru

Материально – техническое оснащение реализации дисциплины в ординатуре

Клинико- диагностическая

Лаборатория

(учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, подтверждающая наличие материально – технического обеспечения с перечнем основного оборудования)

Оборудование:

Многофункциональный комплекс преподавателя (стол учительский-1шт., стул учительский -1шт., стол

ученический – 12 шт., стул ученический – 24 шт., доска - 1 шт., жалюзи вертикальные – 3 шт.,
Комплект тематических наглядных учебных пособий
Биохимический анализатор
Анализаторы мочи
Анализаторы крови
Анализаторы кала
Магнитные мешалки
Анализаторы глюкозы
Термостаты
Рециркуляторы, облучатели
Лабораторные микроскопы
Аэрозольные дезинфекторы
Весы лабораторные
Емкости отходов класса А и В
Ленты сантиметровые
Светильники
Аптечка универсальная – 1 шт
Микроскоп – 12 шт,
Термостат – 1 шт,
Автоклав – 1 шт,
набор химической посуды 150 шт,
массоизмерительное оборудование – 2 шт,
гомогенизатор – 1 шт,
центрифуга- 1 шт,
сушильный шкаф – 1 шт,
бокс-штатив – 1 шт,
груша резиновая – 5 шт,
дейонизатор – 1 шт,
диспенсор – 2 шт,
дистиллятор – 2 шт,
дозатор с наконечниками – 5 шт,
рН-метр – 1 шт,
ламинарный бокс – 5 шт,
мерная пипетка – 10 шт,
морозильник – 1 шт,
пипетка Пастеровская – 5 шт,
планишет для микротитрования – 10 шт,
культуральная среда в достаточном количестве,
культура клеток в достаточном количестве,
принадлежность для забора биоматериала и смывов с поверхности – 5 шт,
пробоотборник – 5 шт,
спектрофотометр – 1 шт,
фотоэлектроколориметр – 1 шт,
холодильник – 1 шт,
шейкер – 5 шт.
Расходные материалы, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки,
предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально

Бактериологическая лаборатория

(помещение для проведения практической подготовки обучающихся, подтверждающее наличие материально – технического обеспечения, с перечнем основного оборудования)

1 Бокс биологической безопасности класса II 6шт

2 Устройство для приготовления стерильных питательных сред 1 шт

3 Стерилизатор паровой для агара 1

- 4 Прибор для приготовления питательных сред (перемешиватель растворов) 1шт
- 5 Прибор для разлива в чаши Петри питательных сред 1шт
- 6 Устройство для приготовления и/или окраски мазков 1шт
- 7 Термостат лабораторный 4шт
- 8 Инкубатор лабораторный аэробный 1шт
- 9 Инкубатор лабораторный с термоциклированием 1шт
- 10 Инкубатор лабораторный автоматический 1шт
- 11 Инкубатор лабораторный углекислотный 2шт
- 12 Создание атмосферных условий ИВД, набор 1шт
- 13 Камера анаэробная 1шт
- 14 Установка для создания анаэробной атмосферы (анаэробная станция) 1шт
- 15 Инкубатор лабораторный анаэробный 1шт
- 16 Денситометр ИВД, автоматический 3шт
- 17 Денситометр ИВД, полуавтоматический 1шт
- 18 Нефелометр микробиологический ИВД 1шт
- 19 Пробоотборник воздуха 1шт
- 20 Набор для забора проб воздуха 2шт
- 21 Микроскоп световой стандартный 1шт
- 22 Микроскоп световой инвертированный 1шт
- 23 Микроскоп световой флуоресцентный 1шт
- 24 Микроскоп стереоскопический 1шт
- 25 Анализатор культуры крови ИВД, автоматический 1шт
- 26 Анализатор бактериологический для идентификации микроорганизмов ИВД, автоматический 1шт
- 27 Анализатор идентификации микроорганизмов/чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам ИВД, автоматический 1шт
- 28 Анализатор идентификации микроорганизмов/чувствительности к антимикробным препаратам ИВД, полуавтоматический 1шт
- 29 Анализатор чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам, автоматический 1шт
- 30 Баня водяная лабораторная 1шт
- 31 Баня водяная лабораторная со встряхиванием 1шт
- 32 Центрифуга напольная высокоскоростная 2шт
- 33 Центрифуга настольная общего назначения 1шт
- 34 Центрифуга для микрообразцов 1шт
- 35 Пипетка механическая 6шт
- 36 Микропипетка механическая 1шт
- 37 Микропипетка электронная 1шт
- 38 Дозатор жидкости лабораторный, ручной 1шт
- 39 Пипетка электронная 1шт
- 40 Идентификация микроорганизмов масс-спектрометрическая система ИВД 1шт
- 41 Анализатор масс-спектрометрический ИВД, автоматический 1шт
- 42 Анализатор бактериологический для идентификации микроорганизмов ИВД, автоматический 1шт
- 43 Бокс биологической безопасности класса II 2шт
- 44 Бокс ламинарный 1шт
- 45 Термостат лабораторный 1шт
- 46 Инкубатор лабораторный аэробный 1шт
- 47 Инкубатор лабораторный с термоциклированием 1шт
- 48 Инкубатор лабораторный автоматический 1шт
- 49 Камера анаэробная 1шт
- 50 Установка для создания анаэробной атмосферы (анаэробная станция) 1шт
- 51 Баня водяная лабораторная 1шт
- 52 Баня водяная лабораторная со встряхиванием 1шт
- 53 Центрифуга настольная общего назначения 2шт
- 54 Центрифуга напольная высокоскоростная 1шт
- 55 Пипетка механическая 6шт
- 56 Микропипетка механическая 1шт
- 57 Дозатор жидкости лабораторный, ручной 1шт

- 58 Пипетка электронная 1шт
- 59 Анализатор иммунологический многоканальный ИВД, автоматический 1шт
- 60 Анализатор иммуноферментный (ИФА) ИВД, полуавтоматический 1шт
- 61 Анализатор иммунологический фотометрический/спектроскопический ИВД 1шт
- 62 Анализатор биохимический множественных аналитов клинической химии ИВД, лабораторный, автоматический 1шт
- 63 Анализатор мультитеплексный ИВД, лабораторный, автоматический 1шт
- 64 Считывающее устройство для микроплашетов ИВД, автоматическое 1шт
- 65 Считывающее устройство для микроплашетов ИВД, полуавтоматическое 1шт
- 66 Устройство промывающее для микроплашетов ИВД, автоматическое 1шт
- 67 Устройство промывающее для микроплашетов ИВД, полуавтоматическое 1шт
- 68 Перемешиватель термостатируемый лабораторный 1шт
- 69 Встряхиватель лабораторный 1шт
- 70 Вихревой смеситель (вортекс-миксер) ИВД 1шт
- 71 Перемешиватель растворов 1шт
- 72 Амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) ИВД, лабораторный, автоматический 1шт
- 73 Амплификатор изотермический ИВД, лабораторный, автоматический 1шт
- 74 Амплификатор нуклеиновых кислот термоциклический (термоциклер) ИВД, лабораторный, полуавтоматический 1шт
- 75 Бокс биологической безопасности класса II 1шт
- 76 Бокс ламинарный 1шт
- 78 Инкубатор лабораторный с термоциклированием 1шт
- 79 Подогреватель пробирок 1шт
- 80 Термостат лабораторный 1шт
- 81 Блок сухого нагрева лабораторный 1шт
- 82 Секвенатор нуклеиновых кислот ИВД, секвенирование нового поколения 1шт
- 83 Секвенатор нуклеиновых кислот ИВД, секвенирование по Сэнгеру 1шт
- 84 Перемешиватель термостатируемый лабораторный 1шт
- 85 Шкаф вытяжной 1шт
- 86 pH-метр ИВД 1шт
- 87 Система деионизационной очистки воды 1шт
- 88 Холодильник фармацевтический 1шт
- 89 Холодильник лабораторный, базовый 1шт
- 90 Камера морозильная 1шт
- 91 Камера морозильная лабораторная для сверхнизких температур 1шт
- 92 Холодильник/морозильник для крови 1шт
- 93 Камера морозильная для плазмы крови 1шт
- 94 Холодильник лабораторный, базовый 1шт
- 95 Стерилизатор сухожаровой 3шт
- 96 Стерилизатор паровой для агара 1шт
- 97 Стерилизатор паровой 1шт
- 98 Установка для деструкции и обеззараживания медицинских отходов 1шт
- 99 Стерилизатор микроволновой 1шт
- 100 Стерилизатор микроволновой для неупакованных изделий 1шт
- 101 Стерилизатор паровой для неупакованных изделий 1шт
- 102 Машина моюще-дезинфицирующая многофункциональная 1шт
- 103 Насос роликовый стандартный 1шт
- 104 Насос перистальтический 1шт
- 105 Измельчитель-гомогенизатор 1шт
- 106 Машина моюще-дезинфицирующая многофункциональная 1шт
- 107 Машина моющая для лабораторной посуды 1шт
- 108 Лампа ультрафиолетовая бактерицидная 1шт
- 109 Очиститель воздуха фильтрующий высокоэффективный, передвижной 1шт
- 110 Очиститель воздуха ультрафиолетовый 1шт
- 111 Очиститель воздуха с электростатическим осаждением, передвижной 1шт

- 112 Очиститель воздуха фильтрующий высокоэффективный, стационарный 1шт*
- 113 Штатив для дозаторов 1шт*
- 114 Компьютер 1шт*
- 115 Источник бесперебойного питания 1шт*
- 116 Лабораторная информационная система 1шт*
- 117 Мебель лабораторная (комплект) 1шт*
- 118 Электродпечь лабораторная SNOL 7.2/1100 1шт*
- 119 Низкотемпературная лабораторная электродпечь 1шт*
- 120 Колбонагреватель 1шт*
- 121 Перемешивающее устройство 1шт*
- 122 Анализатор ртути РА-915+ 1шт*
- 123 Анализатор жидкости люминесцентно – фотометрический Флюорат-02-5М 1шт*
- 124 Портативный хроматограф ФГХ-1 1шт*
- 125 Влагомер весовой MF-50 1шт*
- 126 Автоматический пробоотборник воздуха ОП – 431ТЦ 1шт*

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально – технического обеспечения, с перечнем основного оборудования

оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института

Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература:

1. Кишкун А. А., Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
2. Кишкун А.А., Опухолевые маркеры [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 96 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5174-8 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970451748.html>
3. Зачиняева А.В., Медицинская микология [Электронный ресурс] / Зачиняева А.В., Москалев А.В., Андреев В.А., Сбойчаков В.Б. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-4474-0 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970444740.html>
4. Критическое состояние плода [Электронный ресурс]: диагностические критерии, акушерская тактика, перинатальные исходы / А. Н. Стрижаков [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-4554-9 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445549.html>
5. Тимочко В.Р., Теория ошибок real-time ПЦР [Электронный ресурс]: руководство для врачей / Тимочко В.Р. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-4647-8 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446478.html>
6. Кильдиярова Р.Р., Лабораторные и функциональные исследования в практике педиатра [Электронный ресурс] / Кильдиярова Р.Р. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-4385-9 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443859.html>
7. Москалев А.В., Аутоиммунные заболевания: диагностика и лечение: руководство для врачей [Электронный ресурс] / А. В. Москалев [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-4168-8 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441688.html>
8. Дутов А.А., Биомедицинская хроматография [Электронный ресурс] / А.А. Дутов - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 312 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-3772-8 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437728.html>
9. Кишкун А.А., Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 760 с. - ISBN 978-5-9704-3102-3 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>
10. Карпищенко А.И., Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 696 с. - ISBN 978-5-9704-2958-7 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>

Дополнительная литература:

1. Микробиология и иммунология. Практикум: учебное пособие / Р. Т. Маннапова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 544 с. : ил. - ISBN 978-5-9704-2750-7. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970427507.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство в 2 томах. Под ред. В.В.Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - С.312-314,352-353.

3. Методы клинических лабораторных исследований/ под ред В.С. Камышникова. -бизд., перераб. - М.: МЕДпресс-информ, 2020. - С.333-335.Патологическая анатомия: руководство к практическим занятиям / ред. О.В. Зайратьянц, Л.Б. Тарасова. //М.- ГЭОТАР-Медиа. - 2020. - <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970432693.html>

4. Основы молекулярной биологии. Пособие/под ред. доктора медицинских наук, профессора С. В. Костюкевича. - 4-е изд., доп. - СЗГМУ им. И. И. Мечникова. - 2020. http://biomed.szgmu.ru/SZGMU_SITE/TL_Abstracts_of_lectures/Fundamentals_of_Molecular_Biology.html

5. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 53079.4—2008. «Технологии медицинские лабораторные. Обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Часть 4. Правила ведения преаналитического этапа». Введен в действие с 1.01.2010 года.

6. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р ИСО 6710 – 2009. «Контейнеры для сбора образцов венозной крови одноразовые». Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 июля 2009 г. №232-ст.

7. Правила и методы исследований и правила отбора образцов донорской крови, необходимые для применения и исполнения технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии», утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2010 г. №1230.

8. Долгов В.В., Луговская С.А., Почтарь М.Е. Применение вакуумных систем BD VACUTAINER для лабораторного анализа. Методические рекомендации. М.: Российская медицинская академия последипломного образования. – 2019. – 32 с.

9. Применение антикоагулянтов в диагностических лабораторных исследованиях. Всемирная организация здравоохранения. М.: Лабора. – 2020. – 79 с.

10. Гудер В.Г., Нарайана С., Вислер Г., Цавта Б. Пробы: от пациента до лаборатории. Влияние факторов преаналитического этапа на качество результатов лабораторных исследований /Пер. с англ. GIT VERLAG, 2021. – 105 с.

11. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: Учебное пособие для медицинских сестер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 720 с.

12. Меньшиков В.В. (ред.). Обеспечение качества лабораторных исследований: Преаналит. этап: Справ. пособие. – М.: Лабинформ, 2019. – 315 с.

13. Тиц Н. Клиническое руководство по лабораторным тестам. М.: Юнимед-пресс, 2020.

14. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Use of devices for collection of skin puncture blood specimens: Publication H14-A2. -2. ed. - Villanova: NCCLS, 2019.

15. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Procedures for the collection of diagnostic blood specimen by skin puncture: Publication H4-A3. - 3. ed. - Villanova: NCCLS, 2019.

16. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Procedures for collection of diagnostic blood specimens by venipuncture: Publication H3-A3. - 3. ed. - Villanova: NCCLS, 2019.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «MedUniver.com» <https://meduniver.com/>
2. Образовательный видеопортал <http://univertv.ru/>, раздел Биология
3. Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru>
4. Российская электронная библиотека: <http://www.elbib.ru>
5. Российское образование – Федеральный портал: <http://www.edu.ru>
6. Научный информационный журнал Биофайл: <http://biofile.ru>

1.1. Кадровое обеспечение реализации рабочей программы

Программа реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры