

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Невинномысский медицинский институт»**

Утверждаю
Ректор АНО ВО «НМИ»

С.С. Наумов

«__» _____ 2026 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Б1.О.16 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

по специальности **30.05.02** Медицинская биофизика
программа подготовки специалитет

Форма обучения: очная
год начала подготовки 2026

Невинномысск, 2026

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, утвержденный приказом Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1002 и учебного плана Автономной некоммерческой организации высшего образования «Невинномысский медицинский институт»

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины - формирование у студента является формирование у студента- будущего специалиста знаний об основных закономерностях протекания метаболических процессов, определяющих состояние здоровья и адаптации человека на молекулярном, клеточном и органном уровне целостного организма, формирование и развитие у выпускников общепрофессиональных компетенций, необходимых для проведения профилактических мероприятий, постановки диагноза, дифференциальной диагностики, лечения.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с возможностями современных клинических методов исследований с учетом чувствительности, специфичности, допустимой вариации методов
- изучить и приобрести знания о химической природе веществ, входящих в состав живых организмов, их превращениях, связи этих превращений с деятельностью органов и тканей, регуляции метаболических процессов и последствиях их нарушения;
- изучение показаний и противопоказаний к клиническим исследованиям;
- обучение навыкам составления плана клинического лабораторного обследования.

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

Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
ОПК-3 Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1 Использует специализированное диагностическое и лечебное оборудование в соответствии с существующими нормами и правилами.	Знать: специализированное диагностическое и лечебное оборудование в соответствии с существующими нормами и правилами; Уметь: использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование в соответствии с существующими нормами и правилами; Владеть: навыками использования, специализированного диагностического и лечебного оборудования в соответствии с существующими нормами и правилами
	ОПК-3.2 Применяет медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	Знать: медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи; Уметь: применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии,

		предусмотренные порядками оказания медицинской помощи; Владеть: навыками применения медицинских изделий, лекарственных средств, клеточных продуктов и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи
ПК-5. Выполнение прикладных и поисковых научных исследований в области медицины и биологии	ПК-5.1. Понимает теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин	Знать: теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; Уметь: применять теоретические и методические основы фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин; Владеть: навыками фундаментальных и медико-биологических наук, клинических и прикладных дисциплин
	ПК-5.2. Способен выполнять прикладные и поисковые научные исследования, направленные на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонифицированной медицины, эффективности лечения	Знать: прикладные и поисковые научные исследования, направленные на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов; Уметь: применять научные исследования, направленные на улучшение и разработку новых методов скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонифицированной медицины, эффективности лечения; Владеть: навыками скрининга и ранней диагностики патологических процессов, технологий персонифицированной медицины, эффективности лечения

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.16 «Клиническая лабораторная диагностика» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в 10, 11 семестрах.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач образовательной профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)
с указанием отведенного на них количества академических или
астрономических часов и видов учебных занятий**

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего часов	10 семестр	11 семестр
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем:			
Аудиторные занятия всего, в том числе:	180	90	90
Лекции	72	36	36
Лабораторные			
Практические занятия	108	54	54
2. Самостоятельная работа	126	54	72
Контроль зачет, экзамен	54	зачет	54
ИТОГО:	360	144	216
Общая трудоемкость	10	4	6

4.2. Содержание разделов дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы разделов)	Индекс компетенции
10 семестр		
Тема 1.1. Организм как целостная метаболическая система. Фермент-субстратные превращения	Организм как целостная метаболическая система. Метаболизм как единая система взаимосвязанных химических процессов. Субстратные превращения. Компартиментализация основных метаболитов. Значение распределения метаболитов для решения диагностических задач. Понятие «биохимической нормы». Понятие референса, интерференций. Подготовка пациента к лабораторным исследованиям.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2
Тема 1.2. Регуляция интегративной деятельности метаболических путей. Ферментопатии.	Биологические пути регуляции химических реакций. Уровни регуляции. Ферменты как мишень регуляторных воздействий. Взаимосвязанные изменения метаболических процессов, связанные с дефектами регуляции. Нарушения соотношения регуляторных воздействий, клинические проявления, методы выявления и лабораторного контроля. Структурные и функциональные дефекты ферментов. Дифференциация нарушений регуляции и структурных нарушений белков. Значение для клинической практики.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2
Тема 1.3. Динамика биохимических показателей. Патогенетическое значение изменения биохимических показателей.	Правила проведения и методика аускультации сердца, и алгоритм назначений и оценки биохимических показателей лабораторных исследований в диагностике состояния организма. «Избыточные» и «недостаточные» исследования. Проблема выбора тестов. Чувствительность, специфичность лабораторного теста. Современные биохимические подходы для клинической лабораторной диагностики.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2
Тема 1.4 Виды лабораторных диагностических исследований. Преаналитический этап клинической	Виды диагностических исследований (общелабораторные, биохимические, серологические, цитологические, гормональные, иммунологические). паразитологические, бактериологические, Преаналитический этап клинической лабораторной диагностики. Алгоритм подготовки к лабораторным	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2

лабораторной диагностики		исследованиям в зависимости от исследуемой системы. Информирование пациентов. Типичные ошибки преаналитического этапа клинической лабораторной диагностики. Подходы к корректирующим процедурам.	
11 семестр			
Тема 1.5. Аналитический этап клинической лабораторной диагностики		Аналитический этап клинической лабораторной диагностики. Выбор методов исследования. Приборное обеспечение аналитического этапа лабораторной диагностики. Особенности проведения исследований с использованием закрытых и открытых лабораторных систем.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2
Тема 1.6. Постаналитический этап клинической лабораторной диагностики. Допинг-контроль.		Постаналитический этап клинической лабораторной диагностики. Интерпретация лабораторных данных в зависимости от поставленного предварительного диагноза, использованных методов исследования, возможных интерференций. Выявление единичных, систематических, методических ошибок исследования. Допинг как специфический вид вмешательства в метаболические процессы. Лабораторные инструменты и особенности выявления случаев приема допинга. Применение допинга в детском возрасте. Этические и правовые вопросы употребления и выявления случаев использования допинга.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-5.1 ПК-5.2

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие: учебное пособие / А.А. Кишкун.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023.- 1000 с.- 978-5-9704-7424-2.
2. Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html> (дата обращения: 25.09.2024). Режим доступа: по подписке

6. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы курса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации созданы фонды оценочных средств, которые включают: контрольные вопросы к практическим работам, тестовые задания, вопросы к экзамену и другие формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Образец тестов

Для получения замороженных срезов используется

- 1) криостат (+)
- 2) микротом МПС
- 3) ультратом
- 4) микротом МС

О-антиген бактерий – это антиген

- 1) соматический (+)
- 2) жгутиковый
- 3) протективный
- 4) капсульный

К основным факторам патогенности грамотрицательных бактерий относится наличие

- 1) жгутиков
- 2) цитоплазмы
- 3) эндотоксина (+)
- 4) спор

Понятию «онкотическое давление» соответствует следующее определение

- 1) внешняя сила, которую необходимо приложить к раствору, чтобы прекратить осмос
- 2) свойство раствора — способность вызывать движение воды в клетку или из клетки
- 3) коллоидно-осмотическое давление, обусловленное присутствием белков (+)
- 4) самопроизвольный процесс выравнивания концентрации вещества в растворе

Щелочная реакция мочи наблюдается при

- 1) гепатите
- 2) цистите (+)
- 3) гломерулонефрите
- 4) мочекаменной болезни

Состояние гипохромии наблюдается при цветовом показателе

- 1) менее 0,82 (+)
- 2) 1,5-1,7
- 3) 0,82-1,05
- 4) более 1,05

Определите степень чистоты влагалищного содержимого только палочки дедерлейна, другой флоры нет

- 1) 2 степень
- 2) 4 степень
- 3) 3 степень
- 4) 1 степень (+)

Показатель характеризующий средний объем эритроцитов

- 1) RBC
- 2) MCH
- 3) MCHC
- 4) MCV (+)

В норме в моче присутствуют

- 1) глюкоза
- 2) кетоновые тела
- 3) соли (+)
- 4) белок

Культуральные свойства микроорганизмов определяют следующим способом

- 1) простая окраска
- 2) посев на искусственные питательные среды (+)
- 3) проба на животных
- 4) сложная краска

Для приготовления 500 мл 10% раствора формалина из 40% необходимо взять

- 1) 80 мл формалина и 420 мл воды

- 2) 50 мл формалина и 450 мл воды (+)
- 3) 10 мл формалина и 490 мл воды
- 4) 40 мл формалина и 460 мл воды

Уплотнение материала производится для

- 1) получение тонких равномерных срезов с исследуемого объекта (+)
- 2) удаление воды из тканей
- 3) удаление солей кальция
- 4) стабилизация тканевых структур, предотвращение ферментативного распада тканей

При окрашивании срезов гематоксилин — эозином

- 1) ядра фиолетовые, цитоплазма розовая (+)
- 2) ядра синие, цитоплазма фиолетовая
- 3) ядра красные, цитоплазма жёлтая
- 4) ядра чёрные, цитоплазма красная

Для определения чувствительности к антибиотикам выделенную культуру засевают методом

- 1) разобщения с посевной площадкой
- 2) комбинированным 3
- 3) газоном (+)
- 4) по секторам

Присутствие в моче крови называется

- 1) гематурия (+)
- 2) кетонурия
- 3) глюкозурия
- 4) протеинурия

Основным внутриклеточным катионом является

- 1) Ca^{2+}
- 2) Mg^{2+}
- 3) Na^{+}
- 4) K^{+} (+)

Наибольшая часть иода в организме человека находится в составе

- 1) мышечной ткани
- 2) щитовидной железы (+)
- 3) поджелудочной железы
- 4) костной ткани

Экзокринная часть поджелудочной железы представлена

- 1) панкреатическими ацинусами
- 2) панкреатическими островками
- 3) панкреатическими ацинусами и системой протоков (+)
- 4) системой протоков

Цвет мочи при макрогематурии

- 1) насыщенно жёлтый
- 2) светло-жёлтый
- 3) цвет «мясных помоев» (+)
- 4) тёмно-оливковый

Для выявления микобактерий туберкулеза мазки мокроты красят

- 1) по Романовскому-Гимза
- 2) по Граму
- 3) метиленовой синью
- 4) по Цилю-Нильсену (+)

Первичный сифилис характеризуется формированием

- 1) твердого шанкра (+)
- 2) гуммы
- 3) мягкого шанкра
- 4) розеолезной сыпи

С мочой и калом в норме выводится следующий продукт распада гемоглобина

- 1) стеркобилин (+)
- 2) мезобилиноген
- 3) биливердин
- 4) непрямой билирубин

Феномен «жемчужного ожерелья» характерен для возбудителя

- 1) туляремии
- 2) бруцеллеза
- 3) сибирской язвы (+)
- 4) чумы

Концентрацию лактата в крови определяют с целью

- 1) диагностики сахарного диабета
- 2) оценки уровня тканевой гипоксии (+)
- 3) контроля за лечением больных сахарным диабетом
- 4) оценки уровня гликемии за предшествующие 2 месяца

Принцип метода электрофореза заключается в

- 1) использовании антитела, меченного изотопом
- 2) оценки светопоглощения мутного раствора
- 3) различиях скорости миграции частиц под действием электрического тока (+)
- 4) различиях сорбируемости компонентов смеси

Тетраду Эрлиха в мокроте обнаруживают при

- 1) бронхиальной астме
- 2) крупозной пневмонии
- 3) бронхите
- 4) распаде первичного туберкулезного очага (+)

К микроэлементам относится

- 1) медь (+)
- 2) кальций
- 3) калий
- 4) натрий

Форма межвидовых отношений, при которой одна популяция извлекает пользу, принося вред другой

- 1) мутуализм

- 2) антагонизм
- 3) нейтрализм
- 4) паразитизм (+)

К заболеваниям, передающимся через воздух, относится

- 1) ветряная оспа (+)
- 2) дизентерия
- 3) столбняк
- 4) сибирская язва

Материалом для исследования на менингококковое носительство является

- 1) носоглоточная слизь (+)
- 2) спинномозговая жидкость
- 3) кровь
- 4) мокрота

Коферментом лактатдегидрогеназы является

- 1) пиридоксальфосфат
- 2) тиаминпирофосфат
- 3) никотинамидадениндинуклеотид (+)
- 4) флавиномононуклеотид

Ацидогенез происходит в отделе нефрона

- 1) в дистальном канальце (+)
- 2) в проксимальном канальце
- 3) в капсуле Шумлянського-Боумена
- 4) петле Генле

В норме суточный диурез от объёма выпитой жидкости составляет

- 1) 50%
- 2) менее 30%
- 3) более 60% (+)
- 4) 40%

Утомление — это физиологическое состояние, которое характеризуется

- 1) инвалидностью
- 2) угрозой здоровью
- 3) обратимостью (+)
- 4) необратимостью

Реакция мочи при употреблении преимущественно мясной пищи

- 1) кислая (+)
- 2) щелочная
- 3) слабощелочная
- 4) нейтральная

Тип взаимодействия большинства представителей облигатной микрофлоры человека

- 1) комменсализм
- 2) антагонизм
- 3) симбиоз (+)
- 4) паразитизм

Наличие в моче гемоглобина называется

- 1) протеинурия
- 2) гемоглобинурия (+)
- 3) кетонурия
- 4) глюкозурия

К дифференциально-диагностическим питательным средам относятся

- 1) МПА, МПБ
- 2) среды Гисса, Клиглера (+)
- 3) щелочной МПА и МПБ
- 4) кровяной и шоколадный агары

Основным механизмом нарушения коагуляционного гемостаза является

- 1) дефицит одного или нескольких плазменных факторов (+)
- 2) повышение проницаемости сосудистой стенки
- 3) дефицит тромбоцитов
- 4) избыток тромбоцитов

К извитым бактериям относятся

- 1) спирохеты (+)
- 2) эшерихии
- 3) микобактерии
- 4) бациллы

К неспецифическим клеточным факторам защиты организма относят

- 1) микро- и макрофаги (+)
- 2) лизоцим
- 3) интерферон
- 4) комплемент

Для серодиагностики псевдотуберкулеза берется следующий материал

- 1) фекальные массы
- 2) сыворотка иммунная
- 3) сыворотка крови больного (+)
- 4) дуоденальное содержимое

Для подсчёта цитоза в ликворе используют

- 1) 0,9% раствор хлорида натрия
- 2) 5% раствор цитрата натрия
- 3) 3% раствор хлорида натрия
- 4) реактив Самсона (+)

Возбудители газовой гангрены

- 1) факультативные анаэробы
- 2) факультативные аэробы 3
-) строгие аэробы
- 4) строгие анаэробы (+)

В случае причинения вреда здоровью пациента при оказании медицинской помощи, возмещение ущерба медицинскими организациями законом

- 1) на усмотрение главного врача

- 2) на усмотрение страховой компании
- 3) гарантируется (+)
- 4) не гарантируется

«Аэрогематологический барьер» — это барьер

- 1) между воздухом и альвеолами
- 2) газообмен между воздухом и тканями
- 3) между капиллярами и альвеолоцитами
- 4) между воздухом и кровью (+)

Печеночные балки — это

- 1) тяжи соединительной ткани
- 2) сосуды печени
- 3) тяжи, образованные клетками гепатоцитами (+)
- 4) мышечные пласты

Источник инфекции при сифилисе

- 1) здоровый носитель
- 2) больные животные
- 3) обезьяны
- 4) больной человек (+)

Понятию «моноцитоз» соответствует содержание моноцитов в лейкоцитарной формуле более _____%

- 1) 6
- 2) 4
- 3) 11 (+)
- 4) 5

Дерматомикозы – это

- 1) инфекционно-аллергические заболевания кожи
- 2) вирусные заболевания кожи
- 3) бактериальные заболевания кожи
- 4) грибковые заболевания кожи (+)

Соединительная ткань в эмбриогенезе развивается из

- 1) мезодермы
- 2) эктодермы
- 3) энтодермы
- 4) мезенхимы (+)

Гипостенурия является показателем нарушения

- 1) секреции
- 2) концентрационной функции почек (+)
- 3) фильтрации
- 4) аммионигенеза

В энзиматическом методе определения глюкозы используется фермент

- 1) холестеролоксидаза
- 2) лактатдегидрогеназа
- 3) уреазы
- 4) глюкозооксидаза (+)

Отработанные реактивы выливают

- 1) обратно в бутылки
- 2) в пакет
- 3) в раковину
- 4) в специальные промаркированные контейнеры (+)

Бесцветные ромбы в мокроте, напоминающие магнитные стрелки, являются кристаллами

- 1) извести
- 2) холестерина
- 3) Шарко-Лейдена (+)
- 4) жирных кислот

Критерии оценивания

Оценка	Коэффициент К (%)	Критерии оценки
Отлично	Свыше 80% правильных ответов	глубокое познание в освоенном материале
Хорошо	Свыше 70% правильных ответов	материал освоен полностью, без существенных ошибок
Удовлетворительно	Свыше 50% правильных ответов	материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
Неудовлетворительно	Менее 50% правильных ответов	материал не освоен, знания обучающегося ниже базового уровня

7. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Этапы лабораторного анализа.
2. Ошибки преаналитического этапа биохимических исследований.
3. Ошибки преаналитического этапа гематологических исследований.
4. Ошибки преаналитического этапа общеклинических исследований.
5. Правила сбора биологического материала – кровь, моча, кал, мокрота, ликвор.
6. Значение трансаминаз в клинической практике.
7. Гематологические анализаторы.
8. Лейкоцитарная формула.
9. Буферные системы крови.
10. Патология кислотно-основного состояния. Алкалоз. Ацидоз.
11. Водно-электролитный баланс. Значение в клинической практике.
12. Нарушения системы гемостаза. ДВС-синдром. Принципы лабораторной диагностики.
13. Лабораторное исследование функциональной активности тромбоцитов.
14. Ферменты крови в лабораторной диагностике неотложных состояний. 1
5. Лабораторные маркеры тромбинемии.
16. Классификация анемий.
17. Постгемморагические анемии. Принципы лабораторной диагностики.
18. Гемолитические анемии. Принципы лабораторной диагностики.
19. В12-дефицитная анемия. Принципы лабораторной диагностики.
20. Основные показатели углеводного обмена (уровень глюкозы в крови, глюкозотолерантный тест, уровень молочной, пировиноградной и сиаловых кислот) и их нарушение при различных заболеваниях. Современная лабораторная диагностика сахарного диабета.
21. Гликогенозы и мукополисахаридозы и их диагностика.
22. Виды ПЦР-анализа.

23. Значение молекулярно-генетического исследования в клинической практике.
24. Основные понятия и принципы диагностики:
25. Определение клинической лабораторной диагностики и её роль в медицине.
26. Классификация методов исследования, используемых в лаборатории.
27. Принцип работы основных лабораторных приборов (микроскопия, спектрофотометрия, хроматография).
28. Отличительные особенности анализа крови, мочи, спинномозговой жидкости.
29. Нормативные показатели анализов крови и мочи здорового взрослого человека.
30. Какие методы используются для оценки клеточного состава крови?
31. Как проводится биохимическое исследование сыворотки крови?
32. Перечислите основные виды иммуноферментного анализа и укажите их применение.
33. Что такое полимеразная цепная реакция (ПЦР)? Когда применяется этот метод?
34. Назначение иммунологических тестов и определение антител в организме пациента.
35. Патогенез анемии, лейкомии, инфекционных заболеваний и роли лабораторной диагностики в их выявлении.
36. Диагностика нарушений функций печени и почек с использованием биохимического анализа крови.
37. Значение общего анализа мочи при заболеваниях мочевыводящей системы.
38. Лабораторные признаки сахарного диабета и оценка эффективности лечения.
39. Роль коагулограммы в диагностике нарушений свертываемости крови.
40. Правила интерпретации полученных лабораторных данных и рекомендации по дальнейшему обследованию пациентов.
41. Алгоритм действий врача-лаборанта при получении аномальных значений показателей.
42. Коррекция погрешностей при проведении диагностических процедур.
43. Особенности организации преданалитической фазы клинических лабораторных исследований.
44. Организация контроля качества и обеспечение надежности лабораторных данных.

Шкала оценки для проведения экзамена по дисциплине

Оценка за ответ	Критерии
Отлично	– полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.
Хорошо	– вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер; – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не искавшие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа,

	исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.
Удовлетворительно	– неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы.
Неудовлетворительно	– не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, - отказ от ответа или отсутствие ответа

Перечень тем для индивидуальных заданий (рефератов)

1. Лабораторный контроль качества.
2. Ошибки преаналитического этапа гематологических исследований.
3. Ошибки преаналитического этапа биохимических исследований.
4. Глюкозурический профиль.
5. Маршевая анемия.
6. Виды ПЦР-анализа.
7. Значения газов крови и лактата в клинической практике.
8. Иммуноферментный метод лабораторного анализа.
9. Ферменты крови в диагностике неотложных состояний.
10. Лабораторные показатели тромбинемии.
11. Современные гематологические анализаторы.
12. Лабораторные маркеры сепсиса.
13. Гепарининдуцированная тромбоцитопения.
14. Наследственные нарушения системы гемостаза.
15. Антифосфолипидный синдром. Лабораторная диагностика.
16. Люмбальная пункция.
17. Общеклиническое исследование ликвора.

Критерии оценивания выполнения реферата

Оценка	Критерии
Отлично	полностью раскрыта тема реферата; указаны точные названия и определения; правильно сформулированы понятия и категории; проанализированы и сделаны собственные выводы по выбранной теме; использовалась дополнительная литература и иные материалы и др.;
Хорошо	недостаточно полное, раскрытие темы; несущественные ошибки в определении понятий и категорий и т. п., кардинально не меняющих суть изложения; использование устаревшей литературы и других источников;

Удовлетворительно	реферат отражает общее направление изложения лекционного материала и материала современных учебников; наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.; использование устаревшей литературы и других источников; неспособность осветить проблематику дисциплины и др.;
Неудовлетворительно	тема реферата не раскрыта; большое количество существенных ошибок; отсутствие умений и навыков, обозначенных выше в качестве критериев выставления положительных оценок и др.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная литература:

2. Кишкун, А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие: учебное пособие / А.А. Кишкун.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023.- 1000 с.- 978-5-9704-7424-2. Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474242.html> (дата обращения: 25.09.2024). Режим доступа: по подписке

8.2. Дополнительная литература

1. Качество лабораторных исследований для эффективной диагностики: практическое руководство: практическое руководство / Долгов, Годков, Зенина.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 023.- 128 с.- 978-5-9704-7869-1.- Текст: электронный. // Geotar: [сайт].- URL: <https://www.mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970478691.html> (дата обращения: 25.09.2024). Режим доступа: по подписке

2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: практическое руководство: практическое руководство / Карпищенко.- Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023.- 976 с. 978-5-9704-6690-2. Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. URL: <https://www.mbasegeotar.ru/book/ISBN9785970466902.html> (дата обращения: 25.09.2024). Режим доступа: по подписке

3. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований: практическое руководство: практическое руководство/Москва: ГЭОТАР-Медиа,2016.-448с. ISBN 978-5-9704-3873-2. Текст: электронный. // Geotar: [сайт]. URL:-- <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438732.html> (дата обращения: 25.09.2024). Режим доступа: по подписке

8.3. Лицензионное программное обеспечение

	Наименование ПО	Тип лицензии	№ Договора
1	Среда электронного обучения 3KL Moodle, версия 5GB 4.1.3b	Коммерческая	№1756-2 от 20 сентября 2023
2	1С Университет ПРОФ. Ред.2.2.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
3	1С: Университет ПРОФ. Активация возможности обновления конфигурации на 12 мес.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
4	Программное обеспечение «Планы ВПО»	Коммерческая	№2193-24
5	Аппаратно-программный комплекс в составе интерактивного стола и предустановленного программного обеспечения для отображения трехмерного образа человеческого тела. Интерактивный анатомический стол «Пирогов» Модель II	Коммерческая	№1190
6	Защищенный программный комплекс 1С: Предприятие 8.3z	Коммерческая	№ЛМ00-000221
7	1С: Предприятие 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000221

8	1С: Предприятие 8.3 ПРОФ. Лицензия на сервер.	Коммерческая	№ЛМ00-000221
9	1С: Бухгалтерия 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
10	1С: Зарплата и управление персоналом 8 ПРОФ.	Коммерческая	№ЛМ00-000490
11	MS SQL Server 2019 Standard	Коммерческая не исключительное право	№ЛМ00-000221
12	Система анализа программного и аппаратного ТСIP/IP сетей (сетевой сканер Ревизор Сети версии 3.0)	Коммерческая	№966
13	Единый центр управления Dallas Lock. Максимальное количество сетевых устройств для мониторинга: 3	Коммерческая	№966
14	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№966
15	Модуль сбора данных для специального раздела сайта образовательной организации высшего образования	Коммерческая не исключительное право	№2135-23
16	Kaspersky Стандартный Certified Media Pack Russian Edition.	Коммерческая	№297
17	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.	Educational License	№1190
18	Ревизор сети (версия 3.0), стандартное продление лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
19	Ревизор сети (версия 3.0) 5 IP, право на использование дополнительного IP адреса к лицензии на 1 год	Коммерческая	№1190
20	Неисключительное право на использование Dallas Lock 8.0-K (СЗИ НСД, СКН)	Коммерческая	№1190
21	Dallas Lock 8.0-K с модулем «Межсетевой экран». Право на использование (СЗИ НСД, СКН, МЭ)	Коммерческая	№3D-24
22	Лицензия на использование программы RedCheck Professional для localhost на 3 года	Коммерческая	№393853
23	Медиа-комплект для сертифицированной версии средства анализа защищенности RedCheck	Коммерческая	№393853
24	Kaspersky Certified Media Pack Customized	Коммерческая	№393853
25	ФИКС (версия 2.0.2), программа фиксации и контроля исходного состояния программного комплекса для ОС семейства Windows. Лицензия (право на использование) на 1 год	Коммерческая	№393853
26	TERRIER (версия 3.0) Программа поиска и гарантированного уничтожения информации на дисках. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
27	Передача неисключительных прав на использование ПО ViPNet Client for Windows 4.x (KC2). Сеть 2458	Коммерческая	№393853
28	Ревизор 1 XP Средство создания модели системы разграничения доступа. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
29	Ревизор 2 XP Программа контроля полномочий к информационным ресурсам. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
30	Агент инвентаризации. Лицензия на право использования на 1 год	Коммерческая	№393853
31	Libre Office	Бесплатная, GNU General Public License	

32	GIMP	Бесплатная, GNU General Public License	
33	Mozilla Thunderbird	Mozilla Public License	
34	7-Zip	Бесплатная, GNU General Public License	
35	Google Chrome	GPL	
36	Ubuntu	GPL	
37	VLC media player	LGPLv2.1+	

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российское образование. Федеральный образовательный портал – Режим доступа:
2. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]
3. Научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского [Электронный ресурс] –
4. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа:
5. П

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
2. Информационно-правовой сервер «Гарант» <http://www.garant.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория 1 для проведения занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций. 357114, Ставропольский край, Невинномысск, б-р Мира, д 25	1. Учебная мебель: -Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (40 шт.); -стул ученический (80 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска классная; 2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования: - мультимедиа-проектор-(1 шт.); -компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации
Учебная аудитория 17 для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточных аттестаций. 357114, Ставропольский край,	1. Комплект учебной мебели: стол на два посадочных места (15 шт.); -стул ученический (30 шт.); -стол преподавателя (1 шт.); -кресло преподавателя (1 шт.); -доска маркерная;

г Невинномысск, б-р Мира, д 25	2. Технические средства обучения: -набор демонстрационного оборудования; - мультимедиа-проектор-(1 шт.); - компьютер (ноутбук) с подключением к сети «Интернет» и доступам к ЭИОС ВУЗа; -учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации. 3.Холодильник лабораторный; 4.Микроскопы - 16 шт; 5.Центрифуга; 6.Биохимический анализатор (учебный)-1шт; 7.Термостат; 8.Облучатель бактерицидный; 9.Весы лабораторные; 10.Счетчики лейкоцитарные; 11.Иммуноферментный анализатор-1шт. 12. вошеры, ридеры, шейкеры). 13.Наборы реактивов — для определения показателей гемостаза, проведения цитохимических исследований, иммунологических исследований. 14.Наборы слайдов, таблиц или мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины.
Учебная аудитория 4 Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС вуза. 357114, Ставропольский край, г Невинномысск, б-р Мира, д 25	Комплекты учебной мебели; Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС вуза.

10.ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ ОБУЧАЮЩИМИСЯ-ИНВАЛИДАМИ И ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ПРИ НАЛИЧИИ)

Особые условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее обучающихся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:

- Закона РФ от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона РФ от 24.11.1995г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 N 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности изучения дисциплины инвалидами и обучающимися с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

–наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих:

–размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

–присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь:

–обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

–обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации;

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

–дублирование звуковой справочной информации визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

–обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата. Материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров: наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучение лиц организовано как инклюзивно, так и в отдельных группах.

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ
рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году
Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена на заседании кафедры (протокол от _____ №____) и одобрена на заседании Ученого совета (протокол от _____ №____) для исполнения в 20__-20__ учебном году

Внесены дополнения (изменения): _____

Заведующий кафедрой

(подпись, инициалы и фамилия)
