

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:59:54
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет
Кафедра

Естественнонаучный
Биологии

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина

Клиническая лабораторная диагностика

**Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений,
Б1.В.ДВ.07.01**

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

06.03.01

Биология

код

наименование направления

Программа

Биотехнология и биомедицина

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Разработчик (составитель)

**кандидат биологических наук, старший преподаватель
Петрова М. В.**

ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	10
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	15

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств (синтетических, биологических, биотехнологических, природного происхождения)	ПК-1.1. гистологическим и объектами; работать на современном лабораторном оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа	Обучающийся должен знать: оборудование, необходимое для цитологических и гистологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; основные принципы подготовки и	Обучающийся не знает теоретические основы дисциплины	Обучающийся знает принципы работы лабораторного оборудования; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании;	Обучающийся хорошо знает принципы работы лабораторного оборудования; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности области использования аппаратуры и оборудования	Обучающийся хорошо знает принципы работы лабораторного оборудования; устройство и принципы работы используемого оборудования; правила техники безопасности при работе на используемом оборудовании; возможности области использования аппаратуры и оборудования для выполнения	устный опрос

		<p>проведения работ принципы контроля работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов; условия хранения питательных сред; принципы подготовки дистиллированной воды для питательных сред</p>			<p>для выполнения биологических исследований</p>	<p>биологических исследований; возможности и области использования аппаратуры и оборудования для выполнения биологических исследований; основные принципы подготовки и проведения полевых работ принципы контроля работы бактерицидных установок, холодильников и термостатов; условия хранения питательных сред; принципы подготовки дистиллированной воды для питательных сред</p>	
	ПК-1.2. Умение проводить	Обучающийся должен уметь:	Обучающийся не умеет	Обучающийся умеет	Обучающийся умеет	Обучающийся хорошо умеет	тестирование

	<p>прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств</p>	<p>обосновывать необходимость использования того или иного оборудования и аппаратуры при работе с цитологическими и гистологическими объектами; работать на современном лабораторном оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа</p>	<p>проводить опыты, предусмотренные программой дисциплины</p>	<p>использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных исследовать растительный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры</p>	<p>использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных исследовать растительный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры; работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа</p>	<p>использовать современную аппаратуру в лабораторных условиях для изучения животных исследовать растительный материал в лабораторных условиях с использованием современной аппаратуры; работать на современном лабораторном и полевом оборудовании; готовить материал для лабораторного анализа; выполнять полевые и лабораторные биологические исследования с использованием современной аппаратуры</p>	
--	--	--	---	--	--	---	--

						подготовить гидробиологические пробы и/или препараты к качественному и количественному анализу, организовать сбор с поднадзорных территорий природных образцов и обеспечение их хранения до окончания исследования	
	ПК-1.3. Владение навыками проведения прикладных исследований в области разработки и усовершенствования лекарственных средств	Обучающийся должен владеть: навыками работы с современным оборудованием и аппаратурой при проведении цитологических и гистологических исследований;	Обучающийся не владеет основными методиками и навыками, предусмотренными программой дисциплины	Обучающийся плохо владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами	Обучающийся владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами	Обучающийся в полном объеме владеет информацией по использованию основных типов лабораторного и полевого оборудования; методами исследования живых систем, математическим и методами обработки	контрольная работа

		<p>информацией по использованию основных типов лабораторного оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов</p>		<p>обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях.</p>	<p>обработки результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях. принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и работы на оборудовании для изучения растений и</p>	<p>результатов навыками работы на современной оргтехнике, компьютерах и компьютерных сетях; принципами работы современной аппаратуры и оборудования; методами исследования живых систем, математическими методами обработки результатов представлениями о современном оборудовании молекулярно-биологических и работы на оборудовании для изучения растений и грибов, навыками работы на</p>	
--	--	---	--	---	---	--	--

					грибов, навыками работы на современном оборудовании при описании и анализе растений	современном оборудовании при описании и анализе растений; биотехнологических лаборатории навыками сбора проб фитопланктона, бентоса и макрофитов с использованием стандартных методик, фиксации проб и подготовки их для камеральной обработки; навыками ведения документации полевых наблюдений навыками проведения лабораторных исследований и экспертиз биологического материала	
--	--	--	--	--	---	---	--

						навыками обеззараживания лабораторной посуды и инструментов	
--	--	--	--	--	--	---	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов к устному опросу для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Знание основ проведения прикладных исследований в области разработки и усовершенствования лекарственных средств»

1. Основы организации лабораторной службы.
2. Современные лабораторные технологии (ИФА, проточная цитометрия, ПЦР-диагностика, ДНК-чипы и др.).
3. Современные возможности бесприборной экспресс-диагностики в клинической практике.
4. Автоматизация ведения контроля качества с использованием компьютерных технологий (современные лабораторные информационные системы).
5. Реактивные изменения в системе кроветворения при различных заболеваниях (вирусных, бактериальных, паразитарных инвазиях, хирургических вмешательствах и др.).
6. Современная диагностика лейкозов (иммунофенотипирование лейкозов).
7. Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы: щитовидной железы.
8. Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы: репродуктивной системы.
9. Лабораторные алгоритмы в диагностике патологий эндокринной системы: гипоталамо-гипофизарной системы.
10. Лабораторные показатели кислотно-щелочного баланса организма.
11. Лабораторная диагностика опухолевого процесса, опухолевые маркеры.
12. Принципы лабораторного исследования сосудисто-тромбоцитарного звена системы гемостаза.
13. Лабораторная диагностика нарушений липидного обмена.
14. Проточная цитометрия. Принцип метода. Показания к применению.
15. Молекулярно-генетические методы в диагностике гепатитов.
16. Диагностика ТОРЧ-инфекций.
17. Диагностика ВИЧ.
18. Исследование желудочного содержимого.
19. Общий анализкала.

Перечень вопросов тестирования для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Умение проводить прикладные исследования в области разработки и усовершенствования лекарственных средств»

1. На результаты лабораторного анализа могут повлиять следующие факторы внелабораторного характера:
 - а) физическое и эмоциональное напряжение больного
 - б) циркадные ритмы, влияние климата
 - в) положение тела
 - г) прием медикаментов
 - д) все перечисленные
2. При взятии крови с цитратом для исследования свертывающей системы рекомендуется:
 - а) использовать кровь/3,8 % цитрат в соотношении 1:1
 - б) хранить кровь при комнатной температуре
 - в) определение проводить не ранее 2 ч отстаивания плазмы
 - г) накладывать жгут не более чем на 1 мин
 - д) кровь с цитратом не перемешивать
3. Наиболее часто внутрिलाбораторные погрешности связаны:
 - а) с низкой квалификацией персонала

- б) с недобросовестным отношением к работе
 - в) с неправильными расчетами, ошибками при приготовлении реактивов
 - г) с использованием устаревшего оборудования, малочувствительных, неспецифических методов
 - д) все перечисленное верно
4. Виды систематических погрешностей:
- а) методические
 - б) зависящие от приборов
 - в) оперативные
 - г) зависящие от реактивов
 - д) все перечисленные
5. Погрешность нельзя выявить:
- а) методом параллельных проб
 - б) выбором аналитического метода
 - в) последовательной регистрацией анализов
 - г) обсуждением результата с лечащим врачом
 - д) пересчетом результата в другую систему единиц измерения
6. Для проведения контроля качества биохимических исследований рекомендуется использовать:
- а) водные растворы субстратов
 - б) донорскую кровь
 - в) промышленную сыворотку (жидкую или лиофилизированную)
 - г) реактивы зарубежных фирм
 - д) сыворотку крови больного
7. Метод контроля качества, не требующий контрольных материалов:
- а) исследование параллельных проб
 - б) исследование повторных проб
 - в) использование постоянных величин
 - г) метод средних нормальных величин
 - д) все перечисленное
8. При проведении контроля качества пользуются критериями:
- а) воспроизводимость
 - б) правильность
 - в) сходимость
 - г) точность
 - д) всеми перечисленными
9. Воспроизводимость измерения - это качество измерения, отражающее:
- а) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
 - б) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
 - в) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
 - г) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
 - д) все перечисленное
10. Правильность измерения - это качество измерения, отражающее:
- а) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
 - б) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
 - в) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
 - г) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
 - д) все перечисленное
11. Сходимость измерения - это качество измерения, отражающее:
- а) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
 - б) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
 - в) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях

- г) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
д) все перечисленное
12. Точность измерения - это качество измерения, отражающее:
- а) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
б) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
в) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
г) близость к нулю систематических ошибок в их результатах
д) все перечисленное
13. Для достижения воспроизводимых результатов лабораторных анализов нужно иметь:
- а) обученный персонал
б) современные средства дозирования
в) автоматизированные анализаторы
г) оборудованные рабочие места
д) все перечисленное
14. После каждого использования должны подвергаться дезинфекции:
- а) лабораторная посуда (капилляры, предметные стекла, пробирки, меланжеры, счетные камеры и т.д.)
б) резиновые груши, баллоны
в) лабораторные инструменты
г) кюветы измерительной аппаратуры, пластиковые пробирки
д) все перечисленное
15. С отработанным биоматериалом (моча, кровь, кал) производят следующие действия, кроме:
- а) сливают в специальную тару
б) обеззараживают дезраствором
в) кипятят
г) обеззараживают автоклавированием
16. Основная структурно-функциональная единица почек:
- а) клубочек
б) каналец
в) собирательная трубочка
г) нефрон
д) все перечисленное верно
17. Структурно-функциональной единицей печени является:
- а) гепатоцит
б) печеночная долька
в) купферовская клетка
г) все ответы неправильные
д) все ответы правильные
18. В печени не образуется:
- а) альбумин
б) мочевины
в) миоглобин
г) факторы гемостаза
д) желчные кислоты
19. Функцией печени является:
- а) гемостатическая
б) гемопоэтическая
в) экскреторная
г) синтетическая
д) все перечисленные
20. Основным биохимическим синдромом при заболеваниях печени является:

- а) Синдром цитолиза
 - б) Синдром холестаза
 - в) Синдром гепатоцеллюлярной недостаточности
 - г) Воспалительный синдром
 - д) Все перечисленное верно
21. Повышение уровня мочевины в сыворотке крови может быть обусловлено
- а) Высокобелковым питанием
 - б) Высокой физической нагрузкой
 - в) Приемом красного вина
 - г) Полиурией
 - д) Все перечисленное верно
22. Повышение уровня креатинкиназы в сыворотке может быть при:
- а) Переломе ребер
 - б) Гепатите
 - в) Гломерулонефрите
 - г) Тяжелой физической нагрузке
 - д) все перечисленное верно
23. При остром гепатите средней тяжести активность аминотрансфераз в сыворотке
- а) Не изменяется
 - б) Увеличивается
 - в) Резко снижается
 - г) Меняется разнонаправлено
 - д) Теряется
24. К осложнению сахарного диабета относится:
- а) Выраженная гипогликемия
 - б) Микроангиопатия
 - в) Дефицит синтеза инсулина
 - г) Полиурия
25. В сыворотке крови в отличие от плазмы отсутствует:
- а) фибриноген
 - б) альбумин
 - в) комплемент
 - г) калликреин
 - д) антитромбин
26. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение:
- а) активности кислой фосфатазы
 - б) белковых фракций
 - в) опухолевых маркеров
 - г) общего холестерина
 - д) билирубина у новорожденных
27. Фибриноген снижается в крови при:
- а) инфаркте миокарда
 - б) циррозе печени
 - в) ревматизме
 - г) уремии
 - д) остром воспалении
28. Содержание креатинина в крови увеличивается при:
- а) хронической почечной недостаточности
 - б) гепатите
 - в) гастрите
 - г) язвенном колите
 - д) всех перечисленных состояниях

29. Определение клиренса эндогенного креатинина применимо для:

- а) оценки секреторной функции канальцев почек
- б) определения концентрирующей функции почек
- в) оценки количества функционирующих нефронов
- г) определения величины почечной фильтрации
- д) ни для одной из перечисленных задач

30. Ренальные протеинурии обусловлены:

- а) нарушением фильтрации и реабсорбции белков
- б) диспротеинемией
- в) попаданием экссудата при воспалении мочеточников
- г) почечными камнями
- д) всеми перечисленными факторами

Перечень вопросов к контрольной работе для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Владение навыками проведения прикладных исследований в области разработки и усовершенствования лекарственных средств»

1. У больного с сахарным диабетом следующие результаты исследования КОС: $pH=7,28$; $pCO_2=23$ мм Hg; $VB=31$ ммоль/л; $V=14$ ммоль/л; $BE=-14$ ммоль/л. Какая форма нарушения КОС имеется у больного?

2. У больного с хронической дыхательной недостаточностью при исследовании КОС: $pH=7,36$; $pCO_2=57$ мм Hg; $VB=48$ ммоль/л; $V=29$ ммоль/л; $BE=+6$ ммоль/л. Какое нарушение КОС имеется у больного?

3. У больной с острой пневмонией и выраженной одышкой, $t=38,8^{\circ}C$. Результаты исследования КОС: $pH=7,47$; $pCO_2=31$ мм Hg; $VB=39$ ммоль/л; $V=14$ ммоль/л; $BE=-4$ ммоль/л. Какая форма нарушения КОС имеется у больной?

4. В больницу доставлена больная с частым водяным стулом и высокой температурой ($38,8^{\circ}C$). Результаты исследования КОС: $pH=7,37$; $pCO_2=27$ мм Hg; $VB=33$ ммоль/л; $V=16$ ммоль/л; $BE=-5$ ммоль/л. Какое нарушение КОС у больной?

5. В стационар доставлена больная с острым отравлением снотворным. Результаты исследования КОС: $pH=7,27$; $pCO_2=57$ мм Hg; $VB=45$ ммоль/л; $V=24$ ммоль/л; $BE=-2$ ммоль/л. Какое нарушение КОС у больной?

6. У больного на фоне жалоб на рвоту после каждого приема пищи в последние 5 дней, развилась слабость, похудание. Результаты исследования КОС: $pH=7,55$; $pCO_2=62$ мм Hg; $VB=55$ ммоль/л; $V=27$ ммоль/л; $BE=+14$ ммоль/л. Какое нарушение КОС у больного?

7. Больной находится на искусственном дыхании. Результаты исследования КОС: $pH=7,44$; $pCO_2=28$ мм Hg; $VB=36$ ммоль/л; $V=14$ ммоль/л; $BE=-4$ ммоль/л. Необходимо ли в дальнейшем проведение искусственного дыхания?

8. Анализ мочи: желтоватого цвета; реакция кислая; белок - 11 г/л; глюкоза отсутствует. В осадке: умеренное количество эпителия; Leu - 8-10; Eг - 0-2; цилиндры гиалиновые, восковидные - 2-3 в поле зрения. Проба Зимницкого: относительная плотность мочи - 1010-1027; суточный диурез - 760 мл.

В крови: общий белок - 52 г/л; мочевины - 4,2 ммоль/л; общий холестерин - 12,1 ммоль/л.

1. Какие патологические изменения в моче имеются?

2. Имеются ли данные, свидетельствующие о нефротическом синдроме?

9. Анализ мочи: желтого цвета; реакция кислая; белок - 0,6 г/л. В осадке: умеренное количество эпителия; Leu - 10-15 в поле зрения; Eг - единичные в препарате; цилиндры гиалиновые, восковидные, зернистые - 2-3 в поле зрения. Проба Зимницкого: относительная плотность мочи - 1010-1027; суточный диурез - 860 мл.

В крови: мочевины - 9 ммоль/л; креатинин - 115 мкмоль/л.

1. На какие патологические изменения указывают показатели анализа мочи?

2. Имеется ли нарушение клубочковой фильтрации и какие данные об этом свидетельствуют?

3. Имеется ли нарушение концентрационной способности почек и какие данные об этом свидетельствуют?

10. Анализ мочи: красно-бурого цвета, мутная; реакция кислая; белок - 1,2 г/л. В осадке: эпителий; Leu - 3-8; Eг - 20-40; цилиндры гиалиновые - 0-2 в поле зрения; ураты; мочевая кислота. Проба Зимницкого: относительная плотность мочи -1012-1031; суточный диурез - 780 мл.

1. Какие патологические составные части мочи имеются?

2. Какие признаки свидетельствуют о нарушении фильтрационной способности почек?

3. Каков возможный механизм нарушения фильтрационной способности почек?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1 Организация лабораторной службы			0	35
Текущий контроль			0	20
1. Устный опрос на практических (лабораторных) занятиях	4	3	0	12
2. Отчет по лабораторной работе	5	1	0	5
3. Написание и защита реферата	3	1	0	3
Рубежный контроль				
1. Тестирование	15	1	0	15
Модуль 2. Биохимическая диагностика заболеваний			0	35
Текущий контроль			0	25
1. Устный опрос на практических (лабораторных) занятиях	4	3	0	12
2. Отчет по лабораторной работе	5	1	0	5
3. Написание и защита реферата	3	1	0	3
Рубежный контроль				
1. Тестирование	15	1	0	15
Поощрительные баллы				
1. Активная аудиторная работа	10	1	0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических (лабораторных) занятий			0	-10
Итоговый контроль				
1. Экзамен	30		0	30

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае,

когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.