

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 12.09.2025 09:53:46
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb28f3b6cb77a486b9a8788b8322523



МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Фонд оценочных средств по дисциплине «Организация лабораторной службы» по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

Фонд оценочных средств

по дисциплине

Организация лабораторной службы

Направление подготовки (специальность)

06.04.01 Биология

Направленность (профили)

Медико-биологические науки

Присваиваемая квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

Год набора: 2025

Челябинск, 2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: **06.04.01 Биология**
 Направленность (профили): Медико-биологические науки
 Дисциплина: «**Организация лабораторной службы**»
 Семестры изучения: 1
 Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «**Организация лабораторной службы**» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Коды и содержание индикаторов	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2		3
ПК-1	Способен использовать знание нормативных документов, регламентирующих организацию проведения научно-исследовательских работ для руководства рабочим коллективом и обеспечения мер производственной безопасности достоверность результатов	<p>ПК-1.1 Использует базовые принципы планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p> <p>ПК-1.3 Планирует организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам</p> <p>ПК-1.4 Использует профессиональные умения и навыки работы в лабораториях биомедицинского профиля и других учреждениях биологического профиля.</p>	<p>Для достижения ПК-1.3 знать: организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам</p> <p>Для достижения ПК-1.4 уметь: использовать профессиональные умения и навыки работы в лабораториях биомедицинского профиля и других учреждениях биологического профиля</p> <p>Для достижения ПК-1.1 владеть: базовыми принципами планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p> <p>основами</p>

			<p>автоматизированной системы в организации лабораторной службы, качества лабораторных исследований</p>
<p>ПК-3</p>	<p>Способен планировать и организовать профессиональные мероприятия по контролю качества и выполнению лабораторных работ</p>	<p>ПК-3.3 Использует методы контроля качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах</p>	<p>Для достижения ПК-3.3 знать: теоретические и методические основы контроля качества лабораторных исследований, автоматизированной системы управления, стадии и требования преаналитического этапа исследований Для достижения ПК-3.3 уметь: использовать теоретические и методические основы для обеспечения различных видов контроля качества лабораторных исследований Для достижения ПК-3.3 владеть: стандартными операционными процедурами</p>

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации № задания
1	<p>ПК-1</p> <p>Для достижения ПК-1.3 знать: организацию и проведение научных исследований по актуальным биомедицинским проблемам</p> <p>Для достижения ПК-1.4 уметь: использовать профессиональные умения и навыки работы в лабораториях биомедицинского профиля и других учреждениях биологического профиля</p> <p>Для достижения ПК-1.1 владеть: базовыми принципами планирования научных исследований и правила техники безопасности при работе с исследовательской аппаратурой в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация лабораторной службы 2. Нормативная документация в КДЛ 3. Метрология в КДЛ 4. Контроль качества в КДЛ 5. Контроль качества в бактериологической лаборатории 6. Лицензирование КДЛ 7. Экономика КДЛ 8. Преаналитический этап лабораторных исследований 	Тест, Опрос	Вопросы к зачету № 1-15

2	<p>ПК-3 Для достижения ПК-3.3 знать: теоретические и методические основы контроля качества лабораторных исследований, автоматизированной системы управления, стадии и требования преаналитического этапа исследований</p> <p>Для достижения ПК-3.3 уметь: использовать теоретические и методические основы для обеспечения различных видов контроля качества лабораторных исследований</p> <p>Для достижения ПК-3.3 владеть: стандартными операционными процедурами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация лабораторной службы 2. Нормативная документация в КДЛ 3. Метрология в КДЛ 4. Контроль качества в КДЛ 5. Контроль качества в бактериологической лаборатории 6. Лицензирование КДЛ 7. Экономика КДЛ 8. Преаналитический этап лабораторных исследований 	Тест, Опрос	Вопросы к зачету № 1-15
---	--	--	-------------	-------------------------

Примечание: типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства промежуточной аттестации представлены перечнем тестовых вопросов для зачета.

3.2.1 Тестовые вопросы для зачёта (правильные ответы выделены курсивом)

Вариант 1

Вопрос 1.

К основным единицам СИ относится:

- А) литр;
- Б) метр;
- В) моль / л;
- Г) оборот / сек;
- Д) мг / л.

Вопрос 2.

С помощью ПЦР определяют:

- А) ДНК;
- Б) гормоны;
- В) гликолипиды;

Г) микроэлементы;

Д) пептиды.

Вопрос 3.

В основе определения групповой принадлежности крови лежит реакция:

А) *агглютинации*;

Б) ферментативного расщепления некомплементарных соединений;

В) окислительного восстановления;

Г) осаждения белков;

Д) иммунофиксации.

Вопрос 4.

К иммунохимическим относится метод:

А) масс -спектрометрия;

Б) ПЦР;

В) титрование;

Г) ИФА;

Д) прямое секвенирование.

Вопрос 5.

Основной метод диагностики описторхоза:

А) *копрологический*;

Б) серологический;

В) бактериологический;

Г) ПЦР-диагностика;

Д) масс –спектрометрия.

Вопрос 6.

В основе иммунохимических методов лежит взаимодействие:

А) преципитата с субстратом;

Б) *антитела с антигеном*;

В) сыворотки с иммуноглобулином;

Г) комплемента с носителем;

Д) хромогенного субстрата и преципитата.

Вопрос 7.

В сыворотке в отличие от плазмы отсутствует:

А) комплемент;

Б) альбумин;

В) *фибриноген*;

Г) калликреин;

Д) антитромбин.

Вопрос 8.

Основные виды (типы) лабораторий ЛПУ здравоохранения:

А) общий тип клинико-диагностические;

Б) централизованные;

В) специализированные;

Г) центральные (организационно-методические центры);

Д) *все перечисленные лаборатории*.

Вопрос 9.

Основные принципы централизации:

А) обеспечение больных стационаров и поликлиник редкими и трудоемкими исследованиями;

Б) улучшение аппаратурного и методического обеспечения лабораторного

исследования;

В) обеспечение анализами небольших больниц и поликлиник;

Г) улучшение лабораторного обследования;

Д) все перечисленное верно.

Вопрос 10.

Основными задачами клинико-диагностической лаборатории являются:

А) обеспечение клинических лабораторных исследований в соответствии с профилем ЛПУ;

Б) внедрение прогрессивных форм работы, новых методов;

В) проведение мероприятий по охране труда персонала, соблюдение техники безопасности;

Г) повышение квалификации персонала лаборатории;

Д) все перечисленное верно.

Вопрос 11

При работе в КДЛ запрещается оставлять на столах:

А. нефиксированные мазки

Б. чашки Петри, пробирки и др. Посуду с инфекционным материалом

В. метиловый спирт

Г. все перечисленное

Вопрос 12

Централизации не подлежат исследования:

А. биохимические

Б. иммунологические

В. паразитологические

Г. гематологические

Д. цитологические

Вопрос 13

Основные обязанности заведующего клинико-диагностической лаборатории, кроме:

А. обеспечивает своевременное и качественное проведение лабораторных исследований

Б. распределяет работу сотрудников

В. принимает и увольняет сотрудников КДЛ

Г. организует повышение квалификации персонала лаборатории

Д. проводит консультативную работу

Вопрос 14

Биолог КДЛ имеет право, кроме:

А. проходить аттестацию для получения квалификационной категории

Б. получать служебную информацию для выполнения своих обязанностей

В. участвовать в работе профильных научных обществ, конференций, съездов

Г. производить медицинские манипуляции (зондирование, пункции, взятие крови из вены)

Д. повышать свою квалификацию

Вопрос 15

В районе деятельности клинико-диагностической лаборатории для характеристики нормы нужно ориентироваться на значения аналитов:

- А. приведенные в справочной литературе
- Б. приведенные в инструкциях к использованным наборам
- В. референтные значения контрольных сывороток
- Г. выведенные для данной местности и приведенные в бланке лаборатории
- Д. любого из перечисленных источников

Вариант 2

Вопрос 1.

Организационные структуры лабораторной службы:

- А. клинико-диагностические лаборатории
- Б. научно-методические центры по лабораторной диагностике
- В. лабораторные советы
- Г. кафедры клинической лабораторной диагностики
- Д. научное общество клинической лабораторной диагностики
- Е. Все перечисленное

Вопрос 2.

В обязанности биолога клинико-диагностической лаборатории входит следующее, кроме:

- А. проведение лабораторных исследований
- Б. освоение и внедрение новых методов
- В. интерпретация результатов лабораторных исследований и консультирование лечащих врачей
- Г. проведение работ по контролю качества лабораторных исследований
- Д. повышение квалификации

Вопрос 3.

Контрольная карта – это:

- 1) перечень нормативных величин
- 2) порядок манипуляций при проведении анализа
- 3) схема расчёта результатов
- 4) графическое изображение измеряемых величин

Вопрос 4.

В сопроводительном бланке к материалу, поступающему в лабораторию, должно быть указано следующее, кроме:

- А. Фамилия, И.О. больного (№ истории болезни)
- Б. вид исследования
- В. предполагаемый диагноз
- Г. фамилия лечащего врача
- Д. метод исследования

Вопрос 5.

Государственный метрологический надзор осуществляется:

- А. на частных предприятиях, организациях и учреждениях

- Б. на предприятиях, организациях и учреждениях федерального подчинения
- В. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях муниципального подчинения
- Г. на государственных предприятиях, организациях и учреждениях имеющих численность работающих свыше ста человек
- Д. на предприятиях, в организациях и учреждениях вне зависимости от вида собственности и ведомственной принадлежности*

Вопрос 6.

Относительная погрешность измерения:

- А. погрешность, являющаяся следствием влияния отклонения в сторону какого – либо из параметров, характеризующих условия измерения
- Б. составляющая погрешности измерений не зависящая от значения измеряемой величины
- В. абсолютная погрешность деленная на действительное значение*
- Г. составляющая погрешности измерений, обусловленная несовершенством принятого метода измерений
- Д. погрешность результата косвенных измерений, обусловленная воздействием всех частных погрешностей величин-аргументов

Вопрос 7.

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*

Вопрос 8.

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

Вопрос 9.

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*

Вопрос 10.

Основные показатели деятельности КДЛ следующие, кроме:

- А. средняя дневная нагрузка сотрудника лаборатории, производящего анализы
- Б. 15% надбавка к заработной плате
- В. число анализов, выполняемых на 100 амбулаторных посещений у врача
- Г. число анализов, выполняемых на 1 больного стационара

Вопрос 11

На результаты 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 перечисленное*

Вопрос 12

На результаты анализа могут влиять следующие факторы внутрилабораторного характера:

- А. условия хранения пробы
- Б. характер пипетирования
- В. гемолиз, липемия
- Г. используемые методы
- Д. *все перечисленные*

Вопрос 13

Для определения какого из аналитов не является обязательным требование 12 часового воздержания от приема пищи?

- А. триглицерин, холестерин
- Б. общий анализ крови
- В. *общий белок*
- Г. ферменты сыворотки (ЩФ-альфа-амилаза)

Вопрос 14

Виды систематических погрешностей:

- А. методические
- Б. зависящие от приборов
- В. оперативные
- Г. зависящие от реактивов
- Д. *все перечисленные*

Вопрос 15

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*

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестовых вопросов.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1. Критерии оценивания тестовых вопросов

Оценка за тест выставляется в соответствии с накопленными процентами (максимальное количество 100%):

- «отлично» – 81-100 баллов;
- «хорошо» – 61-80 баллов;
- «удовлетворительно» – 41-60 баллов;
- «неудовлетворительно» – 0-40 баллов.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций

- «1 уровень» - ознакомление (иметь общее представление, узнавать);
- «2 уровень» - понимание учебного материала, излагаемого в учебнике, методической разработке или преподавателем;
- «3 уровень» - умение логично, последовательно, достаточно полно и точно излагать изученный материал;
- «4 уровень» - творчески использовать полученные знания.

Для удовлетворительной (положительной) оценки знаний требуется минимум 3-й уровень усвоения учебного материала.

Требования (критериальные показатели) к уровню освоения дисциплины

Результат зачета	Требования к знаниям
Зачтено	Студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы; логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер. Допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

Не зачтено

Студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений, не привлекает для аргументации ответа основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов, не умеет обосновать свои суждения; наблюдается нарушение логики изложения отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

**06.04.01 Биология, ОПОП Медико-биологические науки, ФОС РПД
Организация лабораторной службы, год набора 2025, форма обучения
очная**

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.2025 А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Председатель Ученого совета

биологического факультета согласовано Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 6 от 21.02.2025

Заведующий кафедрой согласовано А. Л. Бурмистрова

Автор (составитель) Д.С. Сташкевич

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ
ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**