Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шуматов Валентин Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2024 11:25:48
Уникальный программный ключ:
1cef78fd73d75dc6ecf72fe1eb94fee387a2985d2657b784eec019bf8a794cb4

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор института
/Багрянцев В.Н./
«25» апреля 2024 г

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины Б1.О.04 Медицинская физика
основной образовательной программы
высшего образования

Направление подготовки (специальность)	**32.05.01 Медико-профилактическое дело**
Уровень подготовки	Высшее образование
Направленность подготовки	02 Здравоохранение в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины
Форма обучения	**очная**
Срок освоения ООП	**6 лет** (нормативный срок обучения)
Институт/кафедра	Институт фундаментальных основ и информационных технологий в медицине

Владивосток, 2024

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1.1. **Фонд оценочных средств** регламентирует формы, содержание, виды оценочных средств для текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой (государственной итоговой) аттестации, критерии оценивания дифференцированно по каждому виду оценочных средств.

1.3. Фонд оценочных средств определяет уровень формирования у обучающихся установленных в ФГОС ВО и определенных в основной образовательной программе высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое, направленности 02 Здравоохранение в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей, профилактической медицины **универсальных (УК) компетенций, общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИДК.УК-1_1- осуществляет поиск и интерпретирует профессиональные проблемные ситуации ИДК.УК-1_2- определяет источники информации для критического анализа профессиональных проблемных ситуаций ИДК.УК-1_3- разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Общепрофессиональные компетенции		
Естественнонаучные методы познания	ОПК-3. Способен решать профессиональные задачи врача по общей гигиене, эпидемиологии с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов	ИДК.ОПК-$З_1$- владеет алгоритмом основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов при решении профессиональных задач ИДК.ОПК-$З_2$- умеет интерпретировать результаты физико-химических, математических и иных естественнонаучных методов при решении профессиональных задач
Профессиональные компетенции		
В/01.7 Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок	ПК-10 Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических,	ИДК.ПК-10_1 знать методы гигиенических исследований объектов окружающей среды; ИДК.ПК-10_2 обладать знаниями действия ионизирующих излучений на здоровье человека; ИДК.ПК-10_3 уметь определять перечень показателей факторов среды обитания, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека ИДК.ПК-10_4 уметь применять методы и методики исследований (испытаний) и измерений

	биологических факторов.	

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля	Оценочные средства
		Форма
1	Текущий контроль	Тесты
		Вопросы для собеседования
		Чек-листы

3. Содержание оценочных средств текущего контроля

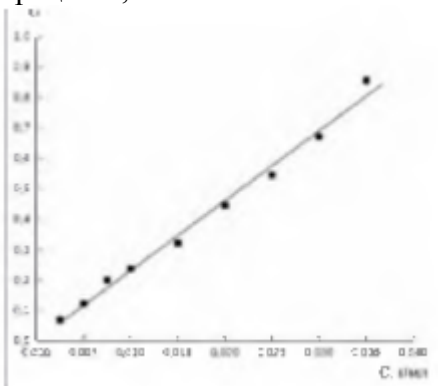
Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: тестов, вопросы для собеседования, оценка практического навыка (чек-лист)

Оценочные средства для текущего контроля.

Тесты:

1. Из каких основных частей состоит оптический квантовый генератор (лазер)? а) активная среда, источник накачки, торцевые зеркала б) активная среда источник накачки, монохроматор в) источник накачки, торцевые зеркала, монохроматор г) источник накачки, активная среда, поляризатор

2. По градуировочному графику определить оптическую плотность раствора концентрации 0,0325 г/мл.



а) 0,65 б) 0,75 в) 0,8 г) 0,4

3. Поляризационный микроскоп, используемый в гистологии, позволяет исследовать а) прозрачные ткани б) окрашенные ткани в) ткани, обладающие оптической анизотропией г) ткани, обладающие сильным поглощением

4. В основе методов поляриметрии лежит явление а) полного внутреннего отражения б) оптической активности в) поглощения света г) отражения и преломления света

5. Почему при рентгеноструктурном анализе нельзя использовать излучение оптического диапазона? а) Потому, что длина волны излучения оптического диапазона много больше расстояния между атомами б) Потому, что длина волны излучения оптического диапазона много меньше расстояния между атомами в) Потому, что излучение оптического диапазона не проникает вглубь исследуемого вещества г) Потому, что дифракционная картина получается нечеткой

6. Во сколько раз можно повысить разрешающую способность микроскопа, перейдя к фотографированию в ультрафиолетовых лучах (длина волны равна 270 нм) по сравнению с фотографированием в зеленых лучах (длина волны равна 540 нм)? а) 2 б) 4 в) 6 г) 8

7. В чем заключается явление аккомодации глаза человека? а) Изменение кривизны хрусталика б) Смещение хрусталика вдоль оптической оси в) Поворот глазного яблока г) Изменение просвета зрачка

8. Какая из преломляющих сред глаза играет роль рассеивающей линзы? а) стекловидное тело б) хрусталик в)роговица г) жидкость передней камер

9. Выпукло-вогнутая линза сделана из стекла (n=1,5) и находится в сероуглероде (n=1,62). Радиус кривизны ее поверхностей равны соответственно 20 см и -10 см. В этом случае линза будет: а) собирающей б) рассеивающей в) определить невозможно, нужно строить изображение г) может быть как собирающей, так и рассеивающей, в зависимости от расстояния предмета до нее

10. Граница темного и светлого секторов, наблюдаемая в рефрактометре при измерении прозрачных растворов, соответствует а) границе раздела двух сред б) предельному углу преломления в) углу полного внутреннего отражения г) оптической плотности раствора 15. Чему равен пульс, если при скорости ленты кардиографа 20 мм/с расстояние R-R составляет 30 мм? а) 40 б) 60 в) 150 г) 90

Критерии оценивания:

70% и более правильных ответов на тесты

Вопросы для собеседования:

1. Что собой представляет естественный свет с позиции волновой теории?

2. Чем отличается поляризованный свет от естественного? Что такое световой вектор? Плоскость поляризации поляризованного света?

3. Что такое оптически анизотропные среды, и какие вещества к ним относятся (примеры)?

4. В чем заключается явление поляризации света при прохождении через оптически анизотропную среду? В чем заключается явление двойного лучепреломления? Обыкновенный и необыкновенный луч.

5. Как устроена и для чего используется призма Николя?

6. Что выражает и как формулируется закон Малюса?

7. Какие вещества называются оптически активными? Какие вещества называются изомерами? Что такое рацемат? Приведите примеры левовращающих и правовращающих веществ с разными свойствами.

8. Из каких основных частей состоит поляриметр? Для чего он применяется? В чем заключается физическая сущность методов поляриметрии (в частности, сахариметрии), для чего они применяются в медицине?

9. Что называется, дисперсией света? Что называется, нормальной и аномальной дисперсией? Как выглядит график зависимости показателя преломления от частоты (длины волны) света?

Критерии оценивания:

Ответ засчитывается обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений раздела дисциплины.

Ответ не засчитывается обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений раздела дисциплины, неумение с помощью преподавателя ответить на поставленные вопросы.

3. Оценка практического навыка (чек-лист)

Приложение 1.

5. Критерии оценивания результатов обучения

«Зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал достаточно прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, выполнил и сдал преподавателю все лабораторные работы, предусмотренные рабочей программой.

«Не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины.

Приложение 1

Чек-лист оценки практических навыков

Название практического навыка: Применять методы лабораторных исследований для оценки состояния окружающей среды

К	ПК-10	Способностью и готовностью к комплексной оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферный воздух, питьевая вода и водные объекты, почва), жилых и общественных зданий, сооружений и воздействия на здоровье населения химических, физических, биологических факторов.		
Ф	B/01.7	Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок		
ТД	Трудовые действия, предусмотренные функцией			
	Действие		Проведено	Не проведено
1.	Проведение лабораторных исследований и испытаний, обследований и их оценка		1 балл	0 баллов
2.	Определение наличия/отсутствия запрещенных веществ в составе продукции / среде обитания		1 балл	0 баллов
3.	Экспертиза результатов лабораторных испытаний, применение при необходимости расчетных методов		1 балл	0 баллов
4.	Разработка защитных мер, направленных на обеспечение безопасности продукции и среды обитания		1 балл	0 баллов
	Итого		3 балл	0 баллов

Общая оценка: 4 балла