

Приложение к рабочей программе

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Специальность: **31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Кафедра **ГИГИЕНЫ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

**Нижний Новгород
2021**

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Медицинская экология» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Медицинская экология». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Медицинская экология» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач
3	Кейс-задание	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения кейс-задания
4	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Перечень тем рефератов

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1, УК-8, ПК-17, ПК-19	Текущий	Раздел 1. Медицинская экология	Ситуационные задачи Кейс-задание Реферат

УК-1, УК-8, ПК-17, ПК-19	Промежуточный	Раздел 1. Медицинская экология	Тестовые задания
-----------------------------------	---------------	--------------------------------	------------------

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: ситуационных задач, кейс-задания, реферата.

4.1. Ситуационные задачи для оценки компетенций: УК-1, УК-8, ПК-17, ПК-19

ЗАДАЧА № 1

Среднесуточная концентрация диоксида азота в атмосферном воздухе – 0,05 мг/м³, в воздухе жилого помещения – 0,04 мг/м³.

Задание.

Рассчитать среднесуточную дозу поступления в организм диоксида азота при ингаляционном воздействии с атмосферным воздухом для детей и взрослых.

ЗАДАЧА № 2

В атмосферном воздухе жилой зоны города постоянно присутствует бензол, относящийся к I A группе канцерогенных веществ. Среднесуточная годовая концентрация бензола составляет 0,052 мг/м³. Среднее суточное поступление бензола для взрослого населения при ингаляционном воздействии с атмосферным воздухом - 0,0354 мг/(кг x сут). Фактор канцерогенного потенциала SFI равен 0,027 (мг/(кгxсут))-1

Задание:

Рассчитайте и оцените индивидуальный канцерогенный риск бензола для взрослого населения города.

ЗАДАЧА № 3

В атмосферном воздухе жилой зоны города постоянно присутствует бенз(а)пирен в концентрациях, превышающих ПДК для атмосферного воздуха. Среднесуточная годовая концентрация бенз(а)пирена составляет 0,0000035 мг/м³.

Задание.

Рассчитайте и оцените индивидуальный канцерогенный риск бенз(а)пирена для взрослого населения города.

ЗАДАЧА № 4

Установлен индивидуальный канцерогенный риск формальдегида, содержащегося в выбросах предприятий и автотранспорта, на территориях трех населенных пунктов.

Населенные пункты	Индивидуальный канцерогенный риск	Численность населения, подвергающегося воздействию
А	$4,19 \times 10^{-4}$	350 000
Д	$7,79 \times 10^{-4}$	400 000
Н	$9,45 \times 10^{-5}$	230 000

Задание.

Дайте оценку индивидуального канцерогенного риска на территориях населенных пунктов.

Рассчитайте популяционный канцерогенный риск действия формальдегида в течение года.

ЗАДАЧА № 5

Город Белово, Кемеровской обл. На северо-восточной окраине города расположены пирометаллургические производства цинка. Основное сырье – цинковый концентрат с содержанием сульфида цинка до 70 % и сульфида свинца – до 1,3%. Вокруг завода сформировалась техногенная биогеохимическая провинция (ТБГП), основные загрязняющие окружающую среду вещества – свинец, кадмий, цинк, диоксиды серы и азота.

Школы, в которых проводилось обследование детей, расположены в центре города и в новых микрорайонах (юго-западный район города).

Таблица 1.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха

Зоны ТБГП	Показатель суммарного загрязнения атм. воздуха	
	единицы	уровень
Центр ТБГП	15,6-27,2	Повышенный-сильный
Периферия ТБГП	1,6-2,2	Допустимый

Свинец, кадмий, цинк являются приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха, на которые приходится до 90 % нагрузки.

Таблица 2.

Содержание тяжелых металлов в почве (мг/кг)

Зоны ТБГП	Кадмий	Свинец	Цинк
Центр ТБГП	5,64	128,4	988,7
Периферия ТБГП	1,64	25,3	172,3

Содержание тяжелых металлов в волосах детей 6-7 лет составило:

Свинец – 15,9 мкг/г;

Кадмий – 2,4 мкг/г.

Среднее содержание свинца в крови детей составило – $25,27 \pm 2,8$ мкг/дл. Допустимый уровень свинца в крови – 10 мкг/дл.

Задание.

Оцените эколого-гигиеническую ситуацию в городе. Определите источники поступления тяжелых металлов в окружающую среду. Оцените содержание тяжелых металлов в атмосферном воздухе, уровень загрязнения почвы. Оцените содержание тяжелых металлов в биосубстратах. Каков прогноз здоровья детей в городе. Ваши предложения по комплексу приоритетных природоохранных и оздоровительно-реабилитационных мероприятий среды обитания и здоровья населения.

ЗАДАЧА № 6

Представлены результаты анализа пробы питьевой воды:

Общая минерализация – 750 мг/л, жесткость – 8,5 мг/л, кальций – 130 мг/л, магний – 70 мг/л, бикарбонаты – 50 мг/л, фторид- ион – 0,2 мг/л, йодид-ион – 0,02 мг/л.

Задание.

Дайте гигиеническую оценку качества питьевой воды с точки зрения её физиологической полноценности. Какие отклонения в состоянии здоровья возможны при употреблении данной воды? Предложите профилактические мероприятия.

ЗАДАЧА № 7

Семья состоит из четырёх человек: родители (отец 32 г. и мать 30 лет), дети (1г. и 7 лет). Известно, что с рационом питания поступает 57 мкг йода в день на каждого члена семьи. Содержание йода в воде – 30 мкг/л, суточное потребление воды детьми – 1,5 л/сут, взрослыми – 2,5 л/сут.

Задание.

Оцените суточное поступление йода в организм лиц разного возраста данной семьи. Лица, какого возраста подвергаются риску возникновения йоддефицитных заболеваний? Предложите мероприятия по профилактике дефицита йода в данной семье.

ЗАДАЧА № 8

Представлены данные о частоте зоба (%) и концентрации йода в моче (мкг/л) у жителей различных регионов России.

Таблица

Регионы	Частота зоба, %	Концентрация йода в моче (медиана, мкг/л)
Москва	9,6-11,8	44-87
Санкт-Петербург	8,5-21	69-75
Нижегородская обл.	6,1-29,4	21,5-92,7
Волгоградская обл.	4-15,5	58-96
Краснодарский край	10-23	48-57
Липецкая обл.	14-28	80-82
Республика Коми	10-15	52-102
Сахалинская обл.	3-12,3	51-117
Читинская обл.	6-17	70-75

Задание.

Оцените степень тяжести йодного дефицита. Предложите профилактические рекомендации по коррекции йодного дефицита.

4.2. Кейс-задания для оценки компетенций: УК-1, УК-8, ПК-17, ПК-19

Кейс 1.

На протяжении 8 дней с 15 по 22 марта над городом К стационарировал малоподвижный антициклон, который обусловил стойкую без осадков погоду.

Метеорологические показатели в 13 ч. 22 марта:

Атмосферное давление - 760 мм рт. ст.;

Суточный перепад атмосферного давления - 4 мм рт. ст.;

Температура воздуха - (+12⁰С);

Суточный перепад температуры воздуха - (+3⁰С);

Относительная влажность воздуха - 60%;

Содержание кислорода в воздухе - 325 мг/л;

Скорость движения воздуха - 2,0 м/сек.

Согласно прогнозу бюро погоды 23 марта погода резко изменится в связи с приближением циклона с теплым фронтом. В 13 ч. 23 марта ожидается дождевая облачная погода с такими метеорологическими показателями:

Атмосферное давление - 745 мм рт.ст.;

Температура воздуха - (+6⁰С);

Относительная влажность - 100%;

Содержание кислорода в воздухе - 250 мг/л;

Скорость движения воздуха - 10 м/сек.

Задание:

Какая погода согласно медицинской классификации наблюдалась 22 марта и какую можно ожидать 23 марта?

Какая биотропность погоды в первом и втором периодах?

Как врач-терапевт дайте рекомендации больным с сердечно-сосудистой патологией, которые находятся на диспансерном учете, с целью профилактики гелиометеотропных реакций, связанных с изменением погоды.

Кейс 2.

Врача-терапевта медико-санитарной части механического завода отправили в составе бригады строителей в район Средней Азии для оказания помощи населению, которое пострадало от землетрясения. По климатическому описанию этого региона и по данным метеослужбы врач получил некоторые климато-погодные характеристики местности:

- Среднемесячная температура воздуха в январе - (+20С);
- Среднемесячная температура воздуха в июле - (+28С);
- Среднемесячная относительная влажность воздуха в июле - 24%;
- Общегоодовое количество осадков - 90 мм;
- Преобладающее направление ветра - юго-восточный;
- Средняя скорость ветра - 1,2 м/сек.

Задание:

В какой климатической зоне будут работать строители?

Какие климатические и погодные условия характеризуют данный регион?

Гигиенические особенности этих условий.

Какие особенности физиологических реакций связаны с пребыванием и акклиматизацией в данной зоне?

Какие могут быть гигиенические рекомендации, обусловленные климато-погодными условиями местности по отношению к:

- а) планированию и строительству жилых и больничных зданий;
- б) водоснабжению и питьевому режиму;
- в) особенностям пищевого рациона, режиму питания;
- г) подбору одежды.

Кейс 3.

Проблема загрязнения свинцом (Pb) окружающей среды и его воздействие на здоровье наиболее актуальным для городов, где расположены предприятия цветной металлургии или производства аккумуляторов. Одним из таких городов является город А, в котором расположен завод для переработки цинкового концентрата с содержанием сульфида цинка – до 1,3%. За последние 10 лет объем выбросов Pb в атмосферный воздух постоянно снижался.

В рамках Федеральной программы по профилактике неблагоприятного воздействия свинца и выявления групп детей повышенного риска с оценкой нервно-психического развития проведена комплексная эколого-гигиеническая экспертиза среды обитания (атмосферный воздух, почва, продукты питания, питьевая вода) и биосубстратов у детей (табл.). Определение Pb в крови и волосах выполнено у детей 6-7 летнего возраста.

В качестве контроля был взят город В, в котором отсутствовало предприятие металлургической промышленности.

Таблица

Распределение концентраций свинца в объектах среды обитания и биосубстратах

		Эталон	Город А	Город В
Объекты среды обитания				
1.	Атмосферный воздух, мкг/м ³	0,3	0,7÷2,3*	0,03÷0,06
2.	Почвы: жилые районы	130	90÷3000	75÷1500

	мг/кг			
3.	Овощи: картофель, морковь, свекла, капуста, помидоры, мг/кг	0,5	0,1÷1,2	0,01÷0,08
4.	Питьевая вода мкг/л	30	< 1	0,01÷0,08
Биосубстраты				
1.	Кровь, мкг/дл	10	91 ребенок	132 ребенка
			2÷39	2÷13
			42% > 10	10% > 10
			4% > 20	
2.	Волосы, мкг/г	Не норм.	67 детей	118 детей
			1,3÷30	0,25÷27
			48% > 9	15% > 9

* - минимальные – максимальные значения

Задание

Оцените эколого-гигиеническую ситуацию в городах. Возможные источники поступления свинца в окружающую среду.

Оцените содержание свинца в биосубстратах. Каков прогноз здоровья детей в исследуемых городах.

Предложите рекомендации по использованию овощей и питьевой воды.

Ваши предложения по комплексу реабилитационных мероприятий среды обитания и здоровья населения.

Кейс 4.

Эколого-гигиеническая ситуация одного из административных районов крупного промышленного города определялась выбросами в атмосферный воздух от 34 промышленных предприятий и 12 автомагистралей общегородского и районного значения. Ежегодно в атмосферный воздух района поступает 42101,4 тонны вредных веществ.

В районе имеется 67 дошкольных образовательных учреждений (ДОУ), которые посещают более 8,5 тысяч детей. В ходе анализа заболеваемости было выявлено 12 ДОУ, в которых ежегодно общий уровень заболеваемости детей превышал фоновые значения в 1,4 - 1,7 раза.

Экологическая экспертиза состояния атмосферного воздуха на микротерриториях месторасположения этих ДОУ обнаружила превышение ПДК по приоритетным веществам: сернистый ангидрид, двуокись азота, окись углерода, взвешенные твердые вещества, бутилацетат, ароматические углеводороды, оксид железа, оксид алюминия, свинец и его соединения, марганец, никель, хром, оксид цинка.

Методом суточного воспроизведения питания изучено фактическое питание детей, посещающих ДОУ. Установлено, что в среднеспособном рационе питания детей по сравнению с рекомендуемыми нормами потребления было недостаточно молока и молочно – кислых продуктов (в 1,5 раза), рыбы (в 1,3 раза), творога, масла сливочного (в 1,3 раза), овощей и фруктов (в 1,7 раза).

Анализ химического состава рациона выявил дефицитность по большинству макро – и микронутриентам. Потребности по белкам были обеспечены на 78,6%, по белкам животного происхождения на 73,2%, по липидам – на 83,1%, по углеводам на 84,2%.

Отмечены дефициты потребления по большинству минеральных компонентов и витаминов: по которым кальций - на 52,6%, фосфор – на 63%, цинк – на 74%, фтор, кобальт – на 41%, селен – на 75%, йод – на 76%. Из витаминов наибольшие дефициты

были выявлены по витаминам: В1, В6, РР, D, фолацину, биотину, холину. Энергетическая обеспеченность рациона соответствовала рекомендуемой на 75,6%. Соотношение, как между основными пищевыми веществами, так и микронутриентами было не сбалансировано.

Для выявления отклонений в состоянии здоровья детей на донозологическом уровне были проведены исследования слюны на иммунологические тесты и микроэлементный анализ волос (табл.). Полученные результаты показали, что у детей, посещающих исследуемые ДОУ, достоверно снижено содержание в слюне лизоцима, а также защитных иммуноглобулинов А.

Таблица

Содержание макро- и микроэлементов (мкг/г) в волосах детей

Доли (%) детей с содержанием МЭ			
С повышенным содержанием		С пониженным содержанием	
Элементы	%	Элементы	%
Алюминий	25	Цинк	75
Свинец	50	Магний	95
Хром	75	Кальций	90
Кремний	50	Медь	90
Железо	25	Селен	25
Никель	50	Фосфор	50

Задание:

Дайте оценку эколого-гигиенической ситуации микротерриторий месторасположения 12 ДОУ.

С чем можно связать микроэлементный дисбаланс организма детей, выявленный по анализу волос?

Предложите оздоровительно–реабилитационные мероприятия по охране здоровья детей, посещающих ДОУ.

4.3. Темы рефератов для оценки компетенций: УК-1, УК-8, ПК-17, ПК-19

1. История развития и этапы взаимодействия человеческого общества с окружающей природной средой.
2. Современное природоохранное законодательство РФ
3. «Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года»: стратегическая цель и принципы государственной политики РФ в области экологического развития, основные задачи и их механизмы реализации.
4. Стратегия экологической безопасности РФ на период до 2025 г.: цели и задачи государственной политики РФ в сфере обеспечения экологической безопасности.
5. Национальный проект «Экология» (2018-2024 гг.), структура, целевые показатели, основные задачи и первые результаты.
6. Федеральный проект «Чистый воздух», основные положения, цели и показатели, его реализация.
7. Федеральный проект «Чистая вода», основные положения, цели и показатели.
8. Реализация приоритетного проекта «Чистая страна» (2017-2025 г.).
9. Раздельный сбор ТКО в России, других странах.
10. Перспективные направления развития цифровых технологий в отрасли ТКО (твердых коммунальных отходов).

11. Ликвидация накопленного вреда окружающей среде как одно из условий улучшения качества окружающей среды, комфортной и безопасной среды для жизни человека.
12. Использование ГИС-технологий в управлении качеством окружающей среды.
13. «Зеленые» цифровые технологии: инновационные экологические решения в современном городе.
14. Чернобыль – 35 лет спустя. Медико-экологические последствия аварии на Чернобыльской атомной станции.
15. Глобальные экологические проблемы современного мира и пути их решения.
16. Последствия изменения климата на планете в первые два десятилетия 21-го века.
17. Изменение климата как фактор риска нарушений здоровья населения России.
18. Качество окружающей среды современных мегаполисов и риски здоровью населения.
19. Повышение качества жизни населения мегаполисов на основе концепции «умного города» и «зеленых» технологий.
20. Влияние пандемии и периодов самоизоляции на экологическую ситуацию в мире в 2020-22 гг.
21. Массовое использование одноразовых средств индивидуальной защиты в период пандемии 2020-22 гг. и состояние биосферы.
22. Загрязнения Мирового океана, пути решения проблемы.
23. Истощение почвы, опустынивание и деградация лесных массивов как глобальные экологические проблемы.
24. Сокращение разнообразия биологических видов, связанное с разрушением естественной среды обитания, последствия для человеческой популяции.
25. 105 лет заповедной системе России. Развитие системы особо охраняемых природных территорий России как эффективный механизм сохранения и развития биологического разнообразия.

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачета

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: тесты по разделам дисциплины: тестовые задания.

5.1.1. Тестовые вопросы с вариантами ответов к зачёту по дисциплине «Медицинская экология».

Тестовые задания	Код компетенции (согласно РПД)
1.ТЕРМИН «ЭКОЛОГИЯ» ВПЕРВЫЕ ИСПОЛЬЗОВАЛ В 1866 ГОДУ 1. Э. Геккель 2. Ж.-Б. Ламарк 3. И. Мечников 4. В. Вернадский	УК-1, УК-8, ПК-17, ПК-19
2.ТЕРМИН «БИОСФЕРА» ВВЕЛ В БИОЛОГИЮ 1. Ж.-Б. Ламарк 2. К. Линней 3. Э. Зюсс 4. В. Вернадский	
3.РАЗРАБОТАЛ ПОНЯТИЕ О НООСФЕРЕ	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Э. Леруа 2. В. Вернадский 3. Э. Геккель 4. Э. Зюсс 	
<p>4.В КАЧЕСТВЕ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ПРИНЯТО УЧЕНИЕ В.И.ВЕРНАДСКОГО О</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биосфере 2. Ноосфере 3. Тропосфере 4. Гидросфере 	
<p>5.НАУКА О ВЗАИМООТНОШЕНИЯХ ОРГАНИЗМОВ МЕЖДУ СОБОЙ И С ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ НАЗЫВАЕТСЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология. 2. Экология. 3. Эпидемиология. 4. Урбоэкология 	
<p>6.ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОБЛЕМАМИ ЗЕМЛИ КАК ПЛАНЕТЫ ЗАНИМАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальная экология. 2. Экология человека. 3. Социальная экология. 4. Урбоэкология 	
<p>7.НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ ХАРАКТЕР ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩАЯ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫЕ СВЯЗИ МЕЖДУ КАЧЕСТВОМ СРЕДЫ И СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ, РАЗРАБАТЫВАЮЩАЯ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЧЕЛОВЕКА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальная экология. 2. Медицинская экология. 3. Социальная экология. 4. Урбоэкология 	
<p>8.ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ НАУКИ ПО ИЗУЧЕНИЮ НА ПОПУЛЯЦИОННОМ УРОВНЕ ОСНОВНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЧЕЛОВЕКА С ШИРОКИМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В ИССЛЕДОВАНИЯХ БИОМОНИТОРИНГА РАЗЛИЧНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ (БИОМАРКЕРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ, ЭФФЕКТА И ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Биология. 2. Экология человека. 3. Гигиена окружающей среды. 	

4. Урбоэкология	
<p>9.ПРИКЛАДНАЯ ОБЛАСТЬ НАУКИ ПО РАЗРАБОТКЕ И ВНЕДРЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СИСТЕМЫ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ЗДОРОВЬЕ НАСТОЯЩЕГО И БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ ЛЮДЕЙ -</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гигиена окружающей среды. 2. Экология человека. 3. Социальная экология. 4. Урбоэкология 	
<p>10.СПЕЦИАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ ПО РАЗРАБОТКЕ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ, ВЫЗВАННЫХ ИЛИ ОПОСРЕДОВАННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, А ТАКЖЕ НА ВОССТАНОВЛЕНИЕ (РЕАБИЛИТАЦИЮ) ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ С ЭКОЛОГИЧЕСКИ ОБУСЛОВЛЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медицина окружающей среды. 2. Экология человека. 3. Социальная экология. 4. Урбоэкология 	
<p>11.ДАЙТЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «МОНИТОРИНГ»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система долгосрочных наблюдений, оценки, контроля и прогноза изменений объектов или явлений с целью принятия управленческих решений; 2. Слежение за долгосрочными явлениями и процессами в биосфере Земли; 3. Слежение за процессами и явлениями в природе в пределах конкретного региона. 	
<p>12.ГЛОБАЛЬНЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ – ЭТО...</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. система долгосрочных наблюдений, оценки, контроля и прогноза изменений объектов или явлений с целью принятия управленческих решений. 2. слежение за общемировыми процессами и явлениями в биосфере земли, включая все ее экологические компоненты для предупреждения возникающих экстремальных ситуаций (потепление климата, озоновая проблема и пр.). 3. слежение за процессами и явлениями в природе в пределах какого-либо региона, где процессы и явления могут отличаться по природному характеру и по антропогенным воздействиям от базового фона, характерного для всей биосферы. 4. мониторинг в пределах конкретного населенного пункта. 	
<p>13.СИСТЕМА СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО</p>	

<p>МОНИТОРИНГА ИМЕЕТ _____ СТАТУС</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. государственный 2. региональный 3. муниципальный 4. федеральный 	
<p>14.ВНЕСЕНИЕ ИЛИ ВОЗНИКНОВЕНИЕ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ НОВЫХ, ОБЫЧНО НЕ ХАРАКТЕРНЫХ ДЛЯ НЕЁ ХИМИЧЕСКИХ, ФИЗИЧЕСКИХ ИЛИ БИОЛОГИЧЕСКИХ АГЕНТОВ, А ТАКЖЕ ПРЕВЫШЕНИЕ В РАССМАТРИВАЕМОЕ ВРЕМЯ ЕСТЕСТВЕННОГО СРЕДНЕМОГОЛЕТНЕГО (СРЕДНЕГОДОВОГО) УРОВНЯ КОНЦЕНТРАЦИЙ ДАННЫХ ФАКТОРОВ - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 загрязнение окружающей среды 2 внесение минеральных удобрений 3 трансконтинентальный перенос загрязняющих веществ 4 глобальный экологический кризис 	
<p>15.ФАКТОР ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ИЛИ ЭНДОГЕННОЙ ПРИРОДЫ, СПОСОБНЫЙ НАРУШАТЬ ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ КЛЕТОК И ВЫЗЫВАТЬ В ОРГАНИЗМЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАСЛЕДСТВЕННЫХ СВОЙСТВ, НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. канцерогенным; 2. мутагенным; 3. тератогенным; 4. эмбриотоксичным 	
<p>16.ФАКТОР (ХИМИЧЕСКИЙ, ФИЗИЧЕСКИЙ ИЛИ БИОЛОГИЧЕСКИЙ), ВОЗДЕЙСТВИЕ КОТОРОГО ВЫЗЫВАЕТ ИЛИ ДОСТОВЕРНО УВЕЛИЧИВАЕТ ЧАСТОТУ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ И/ИЛИ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ У ЛЮДЕЙ И/ИЛИ ЖИВОТНЫХ НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. канцерогенным; 2. мутагенным; 3. тератогенным; 4. эмбриотоксичным 	
<p>17.ВЕЩЕСТВО ИЛИ ФАКТОР, ВЫЗЫВАЮЩИЙ АНОМАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ПЛОДА, НАЗЫВАЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. канцерогенным; 2. мутагенным; 3. тератогенным; 4. эмбриотоксичным 	
<p>18.К КАКОЙ ГРУППЕ ПО КЛАССИФИКАЦИИ МАИР ОТНОСЯТСЯ СОЕДИНЕНИЯ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ПРИРОДНЫЕ ФАКТОРЫ НЕСОМНЕННО КАНЦЕРОГЕННЫЕ ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2А 	

<p>3. 2В 4. 3 5. 4</p>	
<p>19.УКАЖИТЕ ПРИОРИТЕТНУЮ ГРУППУ НАСЕЛЕНИЯ, СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ КОТОРОЙ КОРРЕКТНО ОТРАЖАЕТ НАПРЯЖЁННОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В НАСЕЛЁННОМ ПУНКТЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. беременные женщины; 2. дети; 3. люди пожилого возраста; 4. работники вредных и тяжёлых профессий; 5. лица с хроническими заболеваниями. 	
<p>20.ВЕРОЯТНОСТЬ РАЗВИТИЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ НА ПРОТЯЖЕНИИ ВСЕЙ ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА, ОБУСЛОВЛЕННАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ПОТЕНЦИАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕНА</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск для здоровья 2. Канцерогенный риск 3. Предельно допустимый риск 4. Приемлемый риск 5. Экологический риск 	
<p>21.ИНТЕГРАЛЬНЫЙ КРИТЕРИЙ КАЧЕСТВА СРЕДЫ ОБИТАНИЯ - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 кратность превышения ПДК 2 комплексный показатель суммарного загрязнения атмосферного воздуха 3 коэффициенты и индексы опасности 4 состояние здоровья населения 	
<p>22.БИОИНДИКАТОРЫ –</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. совокупность различных живых организмов, населяющих данную территорию 2. организмы или сообщества организмов, присутствие, количество или особенности которых служат показателями естественных процессов или антропогенных изменений среды обитания 3. организмы, синтезирующие органическое вещество из неорганического за счет энергии Солнца 	
<p>23.МЕТОДОЛОГИЯ АНАЛИЗА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВКЛЮЧАЕТ ТРИ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ЭЛЕМЕНТА, КРОМЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка риска для здоровья 2. Характеристика риска 3. Управление риском 4. Информирование о риске 	
<p>24.ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РИСК – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка вероятности развития неблагоприятного эффекта у 	

<p>экспонируемого индивидуума</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Вероятность развития злокачественных новообразований на протяжении всей жизни человека, обусловленная воздействием потенциального канцерогена 3. Вероятность развития вредного для здоровья эффекта в результате поступления одного химического вещества в организм человека всеми возможными путями 4. Уровень риска развития неблагоприятного эффекта, который не требует принятия дополнительных мер по его снижению 	
<p>25.УРОВЕНЬ РИСКА РАЗВИТИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ЭФФЕКТА, КОТОРЫЙ НЕ ТРЕБУЕТ ПРИНЯТИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ, И ОЦЕНИВАЕМЫЙ КАК НЕЗАВИСИМЫЙ, НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ПО ОТНОШЕНИЮ К РИСКАМ, СУЩЕСТВУЮЩИМ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ – ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск для здоровья 2. Канцерогенный риск 3. Популяционный риск 4. Приемлемый риск 5. Экологический риск 	
<p>26.МЕРА ОЖИДАЕМОЙ ЧАСТОТЫ ВРЕДНЫХ ЭФФЕКТОВ СРЕДИ ВСЕХ ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ФАКТОРОВ ЛЮДЕЙ - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск для здоровья 2. Канцерогенный риск 3. Популяционный риск 4. Предельно допустимый риск 5. Приемлемый риск 	
<p>27.ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА ПРИЕМЛЕМОГО РИСКА, ПРЕВЫШЕНИЕ КОТОРОЙ ТРЕБУЕТ ПРИМЕНЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МЕР ПО ЕГО СНИЖЕНИЮ - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Риск для здоровья 2. Канцерогенный риск 3. Предельно допустимый риск 4. Популяционный риск 5. Экологический риск 	
<p>28. ЭНДЕМИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ - ЭТО:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заболевания, вызываемые загрязнением воды бытовыми сточными водами. 2. Заболевания, связанные с загрязнением водоемов радионуклидами. 3. Заболевания, вызываемые избытком или недостатком микроэлементов в воде и почве. 	
<p>29.ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ МИНАМАТА ВЫСТУПАЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. метилртуть 	

<ol style="list-style-type: none"> 2. кадмий 3. формальдегид 4. марганец 	
<p>30.ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ БОЛЕЗНИ ИТАИ-ИТАИ ВЫСТУПАЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. кадмий 2. формальдегид 3. марганец 4. метил ртуть 	
<p>31.ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ ЭНДЕМИЧЕСКОЙ МОЛИБДЕНОВОЙ ПОДАГРЫ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. избыток молибдена 2. недостаток молибдена 3. образование хелатных комплексов молибдена 4. одномоментная интоксикация соединениями йода и молибдена 	
<p>32.ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ КАРИЕСА ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. избыток фтора 2. недостаток фтора 3. образование хелатных комплексов молибдена 4. одномоментная интоксикация соединениями йода и молибдена 	
<p>33.ФАКТОРОМ РИСКА РАЗВИТИЯ ФЛЮОРОЗА ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. избыток фтора 2. недостаток фтора 3. образование хелатных комплексов молибдена 4. одномоментная интоксикация соединениями йода и молибдена 	
<p>34. ДЕФОРМИРУЮЩИЙ ОСТЕОАРТРИТ ВСТРЕЧАЕТСЯ В БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЯХ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ В ВОДЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цинка. 2. Ванадия. 3. Селена. 4. Стронция. 5. Кобальта. 	
<p>35. КАРДИОМИОПАТИИ ВСТРЕЧАЮТСЯ В БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЯХ С ПОНИЖЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ В ВОДЕ И ПОЧВЕ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Йода. 2. Ванадия. 3. Селена. 4. Фтора. 	
<p>36.ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ «ЗДОРОВЬЕ»,</p>	

СФОРМУЛИРОВАННОЕ ЭКСПЕРТАМИ ВОЗ:

1. Состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.
2. Состояние организма человека, когда функции его органов и систем уравновешены с внешней средой и отсутствуют болезненные изменения.
3. Гармоничное, соответствующее возрасту развитие, нормальный уровень функций и отсутствие заболеваний и морфофункциональных отклонений.
4. Отсутствие хронических заболеваний и морфофункциональных отклонений.

37.В СТРУКТУРЕ ПРИЧИН, ВЛИЯЮЩИХ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ, НАИБОЛЬШИЙ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ИМЕЕТ:

1. Наследственность (генетический фактор).
2. Природно-климатические условия.
3. Образ жизни.
4. Качество медицинской помощи.
5. Экологические факторы.

38.КАКОЙ ВКЛАД В ОБЩУЮ СТРУКТУРУ ФАКТОРОВ, ФОРМИРУЮЩИХ ЗДОРОВЬЕ, ВНОСЯТ ПРИРОДНОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1. 10%
2. 20%
3. 40%
4. 50%

39.ПРИ КАКОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ЭКОПАТОЛОГИИ ЭТИОЛОГИЧЕСКИМ ФАКТОРОМ ЯВЛЯЮТСЯ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫЕ БИФЕНИЛЫ (ПХБ)

1. болезнь итай-итай;
2. болезнь Минамата;
- 3.болезнь Юшо (масляная болезнь);
4. химическая астма.

40.ПОД ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКОЙ ПОНИМАЮТ

1. раннюю диагностику заболевания
2. метод выявления изменений в организме до формирования определённых нозологических форм заболеваний
3. диагностические мероприятия в приёмном покое
4. современные диагностические мероприятия, основанные на принципах доказательной медицины

41.К ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКЕ СЛЕДУЕТ ОТНОСИТЬ

1. раннюю диагностику заболеваний
2. профилактическую госпитализацию
3. повышение качества медицинской помощи

4. оздоровление окружающей среды	
<p>42. ОБЪЕКТОМ ПЕРВИЧНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ ЯВЛЯЕТСЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. категория больных хроническими заболеваниями 2. категория реконвалесцентов острых заболеваний 3. трудоспособное население 4. все население 	
<p>43. СОВОКУПНОСТЬ ЛИЦ, У КОТОРЫХ МОЖНО ОЖИДАТЬ НАИБОЛЕЕ СИЛЬНЫЕ И НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ, НАЗЫВАЮТ ГРУППОЙ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. риска 2. контрольной 3. наблюдения 4. сравнения 	
<p>44. К КРИТЕРИЯМ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИМ ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ, ОТНОСЯТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. демографические показатели 2. работоспособность населения 3. распространенность болезней 4. диспансеризацию 	
<p>45. СКРИНИНГОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. целенаправленное углубленное обследование лиц с факторами риска 2. проведение обследования с применением анализаторов (анкет) 3. подготовку населения к массовому обследованию 4. лабораторное и инструментальное обследование 	
<p>46. НЕДОСТАТОЧНОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ В ОРГАНИЗМ ЙОДА С ПИЩЕЙ И ВОДОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ ДАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метгемоглобинемия 2. Эндемический зоб 3. Эндемический флюороз 4. Эндемическая подагра 	
<p>47. ПОВЫШЕННОЕ ПОСТУПЛЕНИЕ В ОРГАНИЗМ НИТРАТОВ С ПИЩЕЙ И ВОДОЙ ЯВЛЯЕТСЯ ПРИЧИНОЙ ДАННОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метгемоглобинемия 2. Эндемический зоб 3. Эндемический флюороз 4. Эндемическая подагра 	
<p>48. ДЕФИЦИТ СЕЛЕНА ПРИВОДИТ К РАЗВИТИЮ ЭТОЙ ЭКОПАТОЛОГИИ</p>	

<ol style="list-style-type: none"> 1. Кешанская болезнь 2. эндемический зоб 3. болезнь Кашина-Бека 4. эндемическая подагра 	
<p>49. ПРОЦЕСС УСТАНОВЛЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ И СТЕПЕНИ ВЫРАЖЕННОСТИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА ИЛИ ЗДОРОВЬЯ БУДУЩИХ ПОКОЛЕНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЕМ ФАКТОРОВ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка зависимости "доза-ответ" 2. Оценка экспозиции 3. Оценка риска для здоровья 4. Характеристика риска 	
<p>50. ПРОЦЕСС ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ РАССМОТРЕНИЕ СОВОКУПНОСТИ ПОЛИТИЧЕСКИХ, СОЦИАЛЬНЫХ, ЭКОНОМИЧЕСКИХ, МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СОВМЕСТНО С СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ИНФОРМАЦИЕЙ ПО ОЦЕНКЕ РИСКА С ЦЕЛЬЮ РАЗРАБОТКИ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО УСТРАНЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ УРОВНЕЙ РИСКА, А ТАКЖЕ СПОСОБАМ ПОСЛЕДУЮЩЕГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЭКСПОЗИЦИИ И РИСКОВ - ЭТО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. анализ риска 2. оценка риска 3. управление риском 4. информирование о риске 	

№ тестового задания	№ эталона ответа	№ тестового задания	№ эталона ответа	№ тестового задания	№ эталона ответа
1	1	18	1	35	3
2	1	19	2	36	1
3	1	20	2	37	3
4	1	21	4	38	2
5	2	22	2	39	3
6	1	23	2	40	2
7	2	24	1	41	4
8	2	25	4	42	4
9	1	26	3	43	1
10	1	27	3	44	1
11	1	28	3	45	1
12	2	29	1	46	2
13	1	30	1	47	1
14	1	31	1	48	1
15	2	32	2	49	3
16	1	33	1	50	3
17	3	34	4		

6. Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета:

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены незначительные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены незначительные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены незначительные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Полный комплект оценочных средств для дисциплины «Медицинская экология» представлен на портале СДО Приволжского исследовательского медицинского университета – <https://sdo.pimunn.net/course/view.php?id=1282>

Разработчик:

Бадеева Татьяна Владимировна, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры гигиены

Дата - «21» февраля 2023 г.