

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 20.03.2026 17:45:40  
Уникальный программный ключ:  
7ee61f7810e60557bee94d8c73e101976032

Приложение к РПД

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

**Кафедра гигиены и медицины труда**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности,  
А.А. Ушаков



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
Диагностика и профилактика экологически обусловленных заболеваний**

Специальность: 32.05.01 Медико-профилактическое дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация выпускника: врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Екатеринбург

2025 год

1) 1. Кодификатор результатов обучения по дисциплине

**Кодификатор результатов обучения**

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Индекс трудовой функции и ее содержание (из ПС)	Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Методы оценивания результатов освоения дисциплины
					Знания	Умения	Навыки	
Научная и организационная деятельность	ОПК-11. Способен готовить и применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию, а также нормативные правовые акты в системе здравоохранения	ИД-1ОПК-11 Умеет осуществлять информационный поиск и отбор научной, нормативно-правовой и организационно-распорядительной документации и в соответствии с заданными целями, их анализ и применение для решения профессиональных задач.  ИД-2ОПК-11 Осуществляет подготовку информационно-аналитических материалов и справок, в	<b>А/01.7</b> Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей	ДЕ 1, 2, 3, 4	гигиеническую характеристику основных источников загрязнения атмосферного воздуха населенных мест; -условия, влияющие на степень загрязнения атмосферы; -гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, организации контроля качества; -влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье и условия жизни населения; -методические подходы к изучению влияния загрязнений атмосферного	-оценивать результаты исследований и организацию контроля качества атмосферного воздуха населенных мест; -определять условия рассеивания промышленных выбросов в атмосфере; -проводить анализ состояния здоровья населения, создавать гипотезы о факторах риска, использовать данные о заболеваемости для подтверждения причинно-следственных связей между показателями здоровья и качеством атмосферного воздуха; -разрабатывать мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха; -использовать профессиональную терминологию; -пользоваться нормативными и	-навыками проведения экспертизы проектных материалов по охране атмосферного воздуха; -методикой определения условий рассеивания промышленных выбросов в атмосфере; -методами контроля и санитарно-гигиенической оценки качества атмосферного воздуха населенных мест; -методикой изучения состояния здоровья населения в связи с загрязнением атмосферного воздуха; -методами предупреждения неблагоприятного воздействия атмосферных	Защита проекта

		<p>т.ч. для публичного представления результатов научной работы (доклад, тезисы, статья).</p> <p>ИД-3опк-11</p> <p>Умеет применять научную, научно-производственную, проектную, организационно-управленческую и нормативную документацию для решения задач профессиональной деятельности</p>			<p>воздуха на здоровье и санитарные условия жизни населения;</p> <p>-мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха;</p> <p>-цель, задачи, функции органов и учреждений Роспотребнадзора при организации санитарно-эпидемиологического надзора и проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз по разделу «Гигиена атмосферного воздуха населенных мест»</p> <p>-гигиеническое, экологическое, эпидемическое значение почвы;</p> <p>-гигиеническую характеристику источников загрязнения почвы;</p> <p>-санитарно-эпидемиологические требования и оценка качества почвы населенных мест;</p> <p>-особенности изучения влияния</p>	<p>правовыми актами, учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p> <p>-делать обобщающие выводы.</p> <p>-проводить санитарно-гигиеническую оценку качества почвы населенных мест;</p> <p>-разрабатывать мероприятия по оздоровлению почвы населенных мест и сельскохозяйственных угодий и давать рекомендации по их возможному использованию;</p> <p>-использовать профессиональную терминологию;</p> <p>-пользоваться нормативными и правовыми актами, учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности</p> <p>-делать обобщающие выводы.</p> <p>-оценивать результаты исследований и организацию контроля</p>	<p>загрязнений на здоровье населения;</p> <p>-навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;</p> <p>-навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления.</p> <p>методами контроля и санитарно-гигиенической оценки качества почвы населенных мест;</p> <p>-навыками проведения экспертизы проектных материалов по санитарной очистке населенных мест;</p> <p>-методикой изучения состояния здоровья населения в связи с загрязнением почвы;</p> <p>-методами предупреждения неблагоприятного воздействия почвенных</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

				<p>качества почвы на здоровье и условия жизни населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мероприятия по санитарной охране почвы населенных мест;</li> <li>-цель, задачи, функции органов и учреждений Роспотребнадзора при организации санитарно-эпидемиологического надзора и проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз</li> <li>-гигиеническую характеристику источников загрязнения водных объектов; влияние сточных вод на процессы самоочищения и санитарный режим водных объектов;</li> <li>-влияние загрязнений водных объектов на здоровье и условия жизни населения;</li> <li>-принципы нормирования химических веществ в воде водных объектов;</li> </ul>	<p>качества воды водных объектов хозяйственно-питьевого и рекреационного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-проводить анализ состояния здоровья населения, создавать гипотезы о факторах риска, использовать данные о заболеваемости для подтверждения причинно-следственных связей между показателями здоровья и качеством воды водных объектов;</li> <li>-определять условия выпуска сточных вод в водные объекты;</li> <li>-разрабатывать мероприятия по санитарной охране водных объектов;</li> <li>-использовать профессиональную терминологию.</li> </ul>	<p>загрязнений на здоровье населения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности.</li> <li>-методами контроля и санитарно-гигиенической оценки качества воды водных объектов;</li> <li>-навыками проведения экспертизы проектных материалов по санитарной охране водных объектов;</li> <li>-методикой изучения состояния здоровья населения в связи с состоянием водных объектов хозяйственно-питьевого и рекреационного назначения;</li> <li>-методикой определения условий выпуска сточных вод в водные объекты;</li> <li>-навыками работы с нормативной, нормативно-</li> </ul>	
--	--	--	--	---	--	--	--

					<p>-гигиенические требования к водным объектам хозяйственно-питьевого и рекреационного водопользования и организации контроля выпуска сточных вод;</p> <p>-мероприятия по санитарной охране водных объектов;</p> <p>-цель, задачи, функции органов и учреждений Роспотребнадзора при организации санитарно-эпидемиологического надзора и проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз по разделу «Санитарная охрана водных объектов»</p>		<p>технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности</p>	
Профилактические	<p>ПК-4. Способность и готовность к разработке, организации и выполнению комплекса медико-профилактических</p>	<p>ИД-2<sub>ПК-4</sub> Разработка и оценка правильности и полноты программы производственного контроля</p> <p>ИД-4<sub>ПК-4</sub></p>	<p>ТФ 3.1.1. Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия</p>	<p>ДЕ 1, 2, 3, 4</p>	<p>- виды и функции жилища;</p> <p>- систему факторов искусственной среды обитания, их гигиеническое значение;</p> <p>-гигиенические требования к микроклимату, воздушной среде,</p>	<p>-проводить основные измерения факторов искусственной среды обитания (микроклимата, освещенности, инсоляции, вибрационно-акустических</p>	<p>-навыками проведения экспертизы проектных материалов жилых и общественных зданий;</p> <p>-методами контроля и санитарно-гигиенической оценки факторов</p>	Защита проекта

	<p>мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения неинфекционной заболеваемости различных контингентов населения</p>	<p>Оценка эффективности медико-профилактических мероприятий</p>	<p>населения и защиты прав потребителей (Код: А/01.7) Организация и проведение санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий С/01.7</p>		<p>освещению, инсоляции, электромагнитному фону, ионизирующему излучению, вибрационно-акустическим факторам в помещениях жилых и общественных зданий</p> <p>-----</p> <p>-методы изучения и оценки состояния гигиенических проблем в связи с факторами окружающей среды; организацию мониторинга за химическими, физическими, биологическими и радиационными факторами;</p>	<p>факторов, электромагнитного излучения)</p> <p>-----</p> <p>-проводить основные измерения факторов среды обитания -оценивать результаты исследований факторов искусственной среды обитания; -проводить анализ состояния здоровья населения, создавать гипотезы о факторах риска, использовать данные о заболеваемости для подтверждения причинно-следственных связей между показателями здоровья и факторами среды обитания; -разрабатывать мероприятия по улучшению среды обитания и условий проживания;</p>	<p>искусственной среды обитания; -методами предупреждения неблагоприятного воздействия на здоровье населения факторов среды обитания и условий проживания</p> <p>-----</p> <p>- методами контроля и санитарно-гигиенической оценки факторов среды; -навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; -навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления</p>	
--	---	---	---	--	---	---	--	--

						-использовать профессиональную терминологию		
Диагностический	ПК-6. Способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований испытаний, токсикологических, гигиенических, эпидемиологических, в том числе микробиологических, и иных видов оценок факторов среды обитания, объектов хозяйственной и иной деятельности и продукции, работ и услуг в целях установления	ИД-1ПК-6,8 Изучение факторов среды обитания человека, объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг с использованием методов санитарного описания, анализ различных видов документации, результатов лабораторных исследований, их оценка установленным санитарно-эпидемиологическим требованиям и прогноз влияния на	ТФ 3.1.1. Осуществление федерального государственного контроля (надзора) в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей (Код: А/01.7)  ТФ 3.2.1. Проведение санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и иных видов оценок (Код: В/01.7)	ДЕ 1, 2, 3, 4	гигиеническую характеристику основных источников загрязнения атмосферного воздуха населенных мест; -условия, влияющие на степень загрязнения атмосферы; -гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест, организации контроля качества; -влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье и условия жизни населения; -методические подходы к изучению влияния загрязнений атмосферного воздуха на здоровье и санитарные	оценивать результаты исследований и организацию контроля качества атмосферного воздуха населенных мест; -определять условия рассеивания промышленных выбросов в атмосфере; -проводить анализ состояния здоровья населения, создавать гипотезы о факторах риска, использовать данные о заболеваемости для подтверждения причинно-следственных связей между показателями здоровья и качеством атмосферного воздуха; -разрабатывать мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха; -использовать профессиональную терминологию; -пользоваться нормативными и правовыми актами, учебной, научной, научно-популярной	-навыками проведения экспертизы проектных материалов по охране атмосферного воздуха; -методикой определения условий рассеивания промышленных выбросов в атмосфере; -методами контроля и санитарно-гигиенической оценки качества атмосферного воздуха населенных мест; -методикой изучения состояния здоровья населения в связи с загрязнением атмосферного воздуха; -методами предупреждения неблагоприятного воздействия атмосферных загрязнений на здоровье населения; -навыками работы с нормативной,	Защита проекта

	соответствия/ несоответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям и предотвращения вредного воздействия на здоровье населения	здоровье человека (население) ИД-ЗПК-6 Проведение отбора проб различных видов продукции, объектов среды обитания для лабораторных исследований, измерение физических факторов среды обитания (параметры микроклимата, светового режима)			условия жизни населения; -мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха; -цель, задачи, функции органов и учреждений Роспотребнадзора при организации санитарно-эпидемиологического надзора и проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз по разделу «Гигиена атмосферного воздуха населенных мест»	литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; -делать обобщающие выводы	нормативно-технической законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности; -навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления	
--	---	---	--	--	---	---	---	--



## **2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине диагностика и профилактика экологически обусловленных заболеваний**

2) Аттестационные материалы

### **2.1. Тестовые задания:**

В рамках аттестации обучающемуся предлагается ответить на вопросы базового, повышенного и высокого уровня сложности. В каждом пуле тестовых вопросов используются открытые (с развернутым ответом) и закрытые (на установление последовательности, на установление соответствия) типы заданий.

Примеры тестовых заданий:

### **Диагностика заболеваний, обусловленных экологией**

#### **БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

**1. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответов.** ИД-11.1 опк-11, ИД-11.2 опк-11, ИД-11.3 опк-11

Какой метод используется для первичной оценки токсичности пробы воды без определения конкретного химического вещества?

1. Микроядерный тест
2. Биотестирование на дафниях
3. Анализ на содержание катехоламинов
4. Генетическое типирование
5. Титрование

Правильный ответ: 2

#### **ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ**

**2. Установите верны или неверны высказывания.** ИД-11.1 опк-11, ИД-11.2 опк-11, ИД-11.3 опк-11

Какие показатели могут служить эндогенными биомаркерами воздействия неблагоприятных экологических факторов?

1. Уровень активных форм кислорода (ROS)
2. Концентрация бенз(а)пирена в крови
3. Белки теплового шока (Hsp 70)
4. Уровень глюкозы бенз(а)пирена - это экзогенный биомаркер (само вещество)

Правильный ответ: 1,3. ROS свидетельствуют об окислительном стрессе, Hsp 70 часто экспрессируются при воздействии тяжелых металлов.

Концентрация

#### **ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ**

**3. Прочтите текст, установите соответствия.** ИД-11.1 опк-11, ИД-11.2 опк-11, ИД-11.3 опк-11

Соотнесите диагностический метод с объектом его исследования:

- A. Микроядерный тест
- B. Биотестирование с использованием люминесцентных бактерий
- C. Анализ полиморфизмов генов

1. Проба воды из водоема
2. Клетки крови человека для выявления генетической предрасположенности
3. Клетки крови человека для выявления генетической повреждений хромосом

Правильный ответ: А-3, В-1, С-2.

## **Профилактика экологически обусловленных заболеваний**

### **БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

**1. Прочитайте текст, выберите правильные варианты ответов.** ИД-2 опк-4, ИД-4 опк-4

Какой метод позволяет выявить ранние цитогенетические изменения (на клеточном уровне) при экологической нагрузке?

1. ОАК
2. Микроядерный тест эпителия щеки (буккального эпителия)
3. Анализ мочи по Нечипоренко
4. Биохимический анализ печеночных проб

Правильный ответ: 2 (микроядерный тест выявляет клетки с микроядрами и другими нарушениями, что указывает на мутагенное воздействие среды)

### **ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ**

**2. Установите правильную последовательность оценки экологической нагрузки на организм согласно патенту РФ.** ИД-11.1 опк-11, ИД-11.2 опк-11, ИД-11.3 опк-11

1. Интерпретация результатов и определение интенсивности нагрузки (малая, средняя, выраженная).
2. Забор биоматериала (конденсат выдыхаемого воздуха, соскоб эпителия щеки, моча).
3. Проведение лабораторных исследований (аммиак в выдыхаемом воздухе, микроядерный тест, сульфаты в моче).

Правильный ответ: 2-3-1

### **ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ**

**3. Прочтите текст, установите соответствия.** ИД-1 пк-8, ИД-2 пк-8, ИД-3 пк-8, ИД-4 пк-8

Соотнесите тип радиационной ситуации с подходом к ограничению облучения:

1. Нормальная эксплуатация источника
  2. Ситуация прошлых радиационных аварий
- А. Осуществляется защитными мероприятиями (вмешательство)  
В. Сравнивается с пределом дозы (1 мЗв/год для населения).

Правильный ответ: 1-В, 2-А.

### 3. Методика оценивания образовательных достижений обучающихся по дисциплине. Правила формирования рейтинговой оценки обучающегося по учебной дисциплине

#### Технология оценивания

3.1. Шкала оценивания базируется на следующих критериях и баллах:

«Отлично» – 5 баллов	Обучающийся демонстрирует глубокие знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; ответ логичный и последовательный; умеет аргументировано объяснять сущность явлений, процессов, событий, анализировать, делать выводы и обобщения, приводить примеры; умеет обосновывать выбор метода решения проблемы, демонстрирует навыки ее решения
«Хорошо» – 4 балла	Обучающийся демонстрирует на базовом уровне знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется полнотой раскрытия темы; владеет терминологическим аппаратом; свободно владеет монологической речью, однако допускает неточности в ответе; умеет объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускает неточности в ответе; возникают затруднения в ответах на вопросы
«Удовлетворительно» – 3 балла	Обучающийся демонстрирует недостаточные знания для объяснения наблюдаемых процессов изучаемой предметной области, ответ характеризуется недостаточной полнотой раскрытия темы по основным вопросам теории и практики, допускаются ошибки в содержании ответа; обучающийся демонстрирует умение давать аргументированные ответы и приводить примеры на пороговом уровне
«Неудовлетворительно» – 2 балла	Обучающийся демонстрирует слабое знание изучаемой предметной области, отсутствует умение анализировать и объяснять наблюдаемые явления и процессы. Обучающийся допускает серьезные ошибки в содержании ответа, демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. У обучающегося отсутствует умение аргументировать ответы и приводить примеры.

3.2. В период теоретического обучения преподавателем организуется и осуществляется формативное оценивание путем опроса (устного или письменного).

3.3. В рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине преподавателем организуется и осуществляется суммативное оценивание в процессе рубежного контроля посредством оценки приобретенных обучающимися знаний, умений и навыков, элементов компетенций.

3.4. Оценивание по результатам защиты проекта происходит по пятибалльной шкале. Положительными оценками являются оценки: «отлично» (5 баллов); «хорошо» (4 балла), «удовлетворительно» (3 балла).

3.5. Результатом текущего контроля успеваемости по дисциплине являются полученные обучающимся оценки по всем рубежным контролям в семестре, предусмотренным рабочей программой дисциплины. По учебной дисциплине Диагностика и профилактика экологически обусловленных заболеваний аудиторная нагрузка - 4 практических занятий (4ДЕ).

По итогам обучения защищается проект в двух частях 1 часть риски, 2 часть профилактические мероприятия, выводится итоговый рейтинг студента по дисциплине в семестре.

Студенты, пропустившие практические занятия в семестре, обязаны отработать их до начала экзаменационной сессии в соответствии с графиком отработок.

3.6. Алгоритм определения рейтинга студента по дисциплине в семестре  
Баллы начисляются по результатам оценки итогового теста:

	Критерий	Min балл	Max балл
1	Защита проекта	2	5
	<b>ИТОГО</b>	40	100

Итоговый результат текущего контроля успеваемости выражается в рейтинговых баллах как процентное выражение суммы положительных оценок по рубежным контролям, полученным студентом, к максимально возможному количеству баллов по итогам всех рубежных контролей в семестре и рассчитывается по следующей формуле:

$$R_{\text{текущий контроль}} = \sum (a_1 + a_2 + \dots + a_i) / \sum (m_1 + m_2 + \dots + m_i) \times 100\%, \text{ где}$$

$R_{\text{текущий контроль}}$  – итоговое количество рейтинговых баллов по результатам текущего контроля в семестре;

$a_1, a_2, a_i$  – положительные оценки (3, 4, 5), полученные студентом по результатам рубежных контролей, предусмотренных рабочей программой дисциплины;

$m_1, m_2, m_i$  – максимальные оценки (5) по тем же рубежным контролям, которые предусмотрены рабочей программой дисциплины (практики) в семестре.

Результатом текущего контроля успеваемости является количество рейтинговых баллов, полученным студентом в течение семестра, в диапазоне 40 – 100.

#### Критерии оценки тестирования

#### 4. Критерии оценки

4.1. Итоговый рейтинг студента по учебной дисциплине определяется по результатам текущего контроля успеваемости.

#### 4.2. Алгоритм определения итогового рейтинга студента по учебной дисциплине

Итоговый результат текущего контроля успеваемости выражается в рейтинговых баллах как процентное выражение суммы положительных оценок по рубежным контролям, полученным студентом, к максимально возможному количеству баллов по итогам всех рубежных контролей в семестре

#### 4.3. Перевод итогового рейтинга студента по дисциплине в аттестационную оценку проводится в соответствии со следующей шкалой:

Аттестационная оценка студента по дисциплине	Итоговый рейтинг студента по дисциплине, рейтинговые баллы
«не зачтено»	0 – 39
«зачтено»	40 – 100

#### 4.4. Полученный студентом итоговый рейтинг по дисциплине выставляется в зачётную книжку студента и экзаменационную ведомость.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине.

Аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. До зачета допускаются студенты, полностью освоившие программу дисциплины (при условии набора не менее 40 рейтинговых баллов и успешной сдачи рубежного контроля по каждому из модулей).