

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов»*

Экологический факультет

Рекомендовано МССН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Медико-биологические проблемы экологии

Рекомендуется для направления подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование» (магистратура)

Специализация «Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития»

РАЗДЕЛ I. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. Цели и задачи дисциплины. Основной целью настоящего курса является подготовка специалистов в области экологии человека. В задачи курса входит изучение основных принципов взаимосвязи человека со средой обитания; определение негативных факторов окружающей среды, влияющих на организм человека; анализ справочной литературы, руководящих и нормативных документов по организации мероприятий, направленных на сохранение здоровья работающего населения.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО: Дисциплина «Медико-биологические проблемы экологии» относится к вариативной части дисциплин по выбору блока 1 учебного плана. Курс является междисциплинарным, изучается параллельно с освоением следующих дисциплин: Философские проблемы естествознания, Цели устойчивого развития, Информационные технологии в экологии, Методы анализа в экспертной экологии, Оценка вреда причиненного окружающей среде и др.

В таблице № 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица № 1

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Общекультурные компетенции (ОК)			
1	ОК-2	-	<ul style="list-style-type: none"> - Экологическое нормирование; - Токсиканты в окружающей среде; - Экологический контроль и мониторинг природнотехногенных экосистем; - Продовольственная безопасность; - Правовые основы охраны окружающей среды / Основы экологического права; - Риски для здоровья при загрязнении ОС / Адаптация человека к условиям окружающей среды
Общепрофессиональные компетенции			
2	ОПК-7	- Оценка вреда, причиненного окружающей среде;	<ul style="list-style-type: none"> - Методы ликвидации накопленного вреда ОС (НВОС); - Судебная экспертиза объектов окружающей среды; - Радиоэкологическая экспертиза; - Правовые основы охраны

			окружающей среды / Основы экологического права; - Риски для здоровья при загрязнении ОС / Адаптация человека к условиям окружающей среды
--	--	--	---

3. Требования к результатам освоения дисциплины, компетенции:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения;

ОПК-7 – способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом.

Согласно требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования к уровню подготовки магистра экологии и природопользования в результате усвоения дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» выпускник должен:

- *знать* основные принципы взаимосвязи человека со средой обитания; негативные факторы окружающей среды, влияющие на организм человека, и диагностически значимые формы проявления этих воздействий на донозологическом уровне;

- *уметь* использовать нормативные правовые документы в своей деятельности; применять справочную литературу, руководящие и нормативные документы по организации мероприятий, направленных на сохранение здоровья, предупреждение травматизма;

- *владеть* основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками использования типовых нормативов по выполнению требований безопасности, правил сохранения здоровья и соблюдения норм здорового образа жизни; современными методами и методиками проведения исследований в области экологии человека.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
Аудиторные занятия (всего)	51	1 сем. - 10 нед. 2 сем. - 13 нед.
<i>Лекции</i>	17	
<i>Лабораторные работы</i>	18	
<i>Практические работы</i>	16	
Самостоятельная работа (всего)	35	
Контроль	22	
Общая трудоемкость:		
час.	108	
зач. ед.	3	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение в курс	14
2.	Здоровье населения и окружающая среда.	19

3.	Факторы, влияющие на здоровье.	18
4.	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.	19
5.	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания.	19
6.	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	19

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. раб.	Практ. зан.	СРС	Всего час.
1.	Введение в курс	2	-	4	5	11
2.	Здоровье населения и окружающая среда.	4	-	6	6	16
3.	Факторы, влияющие на здоровье.	2	-	6	6	14
4.	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.	4	6	-	6	16
5.	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания.	2	6	-	6	14
6.	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	3	6	-	6	15

6. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование вида самостоятельной работы	Трудоемкость (час.)
1.	1	Анализ литературы по вопросам влияния на здоровье человека загрязненности окружающей среды и подготовка реферата/курсовой работы	5
2.	2	Изучение учебной литературы в области влияния на здоровье человека загрязненности окружающей среды и подготовка реферата/ курсовой работы	6
3.	3	Анализ имеющихся материалов по изучению заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды	6
4.	4	Анализ литературы по вопросам сочетанного воздействия вредных факторов и подготовка доклада	6
5.	5	Изучение учебной литературы по естественным системам обеспечения защиты организма человека	6
6.	6	Анализ имеющихся материалов по изучению принципов установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов	6

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционный зал.
2. Презентационное оборудование.
3. Компьютерный класс с возможностью выхода в информационно-коммуникационную сеть Интернет и подключения к информационным ресурсам.
4. Оборудование лабораторий Экологической медицины и Экологической психологии.

8. Информационное обеспечение дисциплины

а) программное обеспечение:

1. Microsoft Office;
2. Excel.

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

а) Основная литература

1. Родионова О.М., Семенов Д.А. Медико-биологические основы безопасности : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2019. – 340 с. <https://biblio-online.ru/viewer/FE88136E-0CDA-4F06-88D5-BC126D4CC900/mediko-biologicheskie-osnovy-bezopasnosti#page/1>
2. Родионова О.М., Семенов Д.А. Охрана труда : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2018. – 113 с. <https://biblio-online.ru/viewer/631DF060-822C-410E-B9D1-780D5060A6CF/ohrana-truda#page/1>

б) Дополнительная литература

1. Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека: Учебник / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 176 с.
2. Башкиров, А. А. Профессиональная безопасность и здоровье персонала: Учебное пособие / А.А. Башкиров, Михина Т.В. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 257 с.
3. Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. – М.: Форум, 2017. – 208 с.
4. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Атлас добровольного спасателя: первая медицинская помощь на месте происшествия: учеб. пособие / под ред. Г.А. Короткина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 79 с.: ил.
5. Ильинский Е.А. Комплексная оценка эффективности применения различных стратегий регулирования численности бездомных животных в городских экосистемах. – М. : Изд-во РУДН, 2011. – 70 с.
6. Крымская, И.Г. Гигиена и экология человека: Учебное пособие / И.Г. Крымская. - Рн/Д: Феникс, 2017. – 351 с.
7. Родионова, О.М. Выживание человека в экстремальных условиях: Учебное пособие. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 274 с.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Структура учебной дисциплины включает **курс лекций**, содержащий основные понятия по медико-биологической безопасности среды обитания, целью которых является подтверждение и углубленное изучение некоторых основополагающих понятий изучаемого курса, рассматриваемых в теоретических разделах данной дисциплины, расширение эрудиции и кругозора участников семинаров, а также выполнение практических заданий на семинарах.

На **лекционных занятиях** реализуется объяснительно-иллюстративный метод обучения – лекции читаются с элементами объяснения и описания, что позволяет студентам быстро накопить минимальную базу знаний для последующего построения их поисковой и мировоззренческой деятельности, а также проводится беседа с элементами моделирования проблемных ситуаций.

Во время выполнения **лабораторных и практических работ** студенты моделируют и решают ситуационные задачи, проводят ролевые игры для усвоения и закрепления стратегий и алгоритмов поведения в предлагаемых обстоятельствах.

Для усвоения теоретических знаний, полученных **на лекциях**, проводятся три объемных контрольных работы и итоговое испытание. Контрольные работы сформированы

на основе тем лекций и семинарских занятий, включают в себя терминологические и теоретические вопросы.

Для успешного усвоения курса слушателям рекомендуется:

а) конспектировать **лекционный материал** в процессе занятия, затем бегло просматривать его накануне следующей лекции. Это обеспечит максимальное усвоение материала.

б) для подготовки к **контрольной работе** необходимо ответить на вопросы по курсу, которые помогут повторить нужные темы и акцентируют внимание на сложных моментах дисциплины. Контрольные проводятся в письменной форме. Учитывается полнота раскрытия темы, соответствие ответа вопросу, степень владения терминологией.

в) овладение материалом для **самостоятельного изучения** оценивается по работе студентов на семинарских, практических занятиях и **подготовке рефератов**.

г) **итоговое испытание** проводится в форме контрольной работы. Каждый пункт контрольной засчитывается только в том случае, если учтены все правильные варианты ответа на вопрос.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине: см. Раздел III КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ. Приложение 1.

12. Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов см. Раздел III КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ. Приложение 1.

РАЗДЕЛ II. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

2.1. ПЕРЕЧЕНЬ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название раздела дисциплины	Наименование вида самостоятельной работы
1.	Введение в курс	Повторение лекционного материала
2.	Здоровье населения и окружающая среда.	Анализ литературы по вопросам здоровья населения РФ в условиях измененной окружающей среды и подготовка реферата.
3.	Факторы, влияющие на здоровье.	Моделирование ситуационной задачи для решения на практической работе.
4.	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.	Создание кейса ролевой игры для выполнения на практической работе.
5.	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания.	Изучение учебной литературы в области экологической физиологии и экологии человека, и подготовка реферата.
6.	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	Анализ имеющихся материалов по изучению принципов нормирования в экологии человека.

2.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ РЕФЕРАТОВ

Реферат - это краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников.

Структура реферата должна быть следующей:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение (1,5-2 стр.);
- Основная часть (7-16 стр.);
- Заключение (1,5-2 стр.);
- Список литературы;
- Приложения (если есть).

Каждая из этих частей начинается с новой страницы. Заголовки указанных частей реферата пишутся заглавными буквами и размещаются по центру строки. Между заголовком и последующим текстом должна быть пустая строка.

Во введении реферата необходимо обосновать актуальность выбранной темы, кратко показать степень ее разработанности, сформулировать цель работы и задачи, которые нужно решить, чтобы достигнуть указанной цели.

В основной части подробно раскрывается содержание вопросов выбранной темы. Текст основной части работы разбивается на главы. Отдельные главы можно заканчивать выводами (по паре фраз), хотя для реферата это и не обязательно.

Список литературы включает перечень всех первоисточников, использованных в работе, **по определенной форме и последовательности:**

1. Законы РФ и субъектов РФ, Постановления Правительства, Положения и Инструкции Министерств и ведомств.
2. Сборники документов и материалов, статистические справочники, монографии в алфавитном порядке фамилий авторов с указанием места и года издания.
3. Журнальные и газетные публикации в алфавитном порядке фамилий авторов с указанием печатного органа и времени издания.
4. Архивные материалы с указанием архивов, фондов, описей и номеров дел.

В списке литературы для реферата должно быть **5-10 источников** (желательно после **2010 г.!!!**).

Объем реферата не должен превышать **10-20** (в идеале - 15 стр.). В данный объем не включаются титульный лист, список использованной литературы и возможные приложения. Шрифт Times New Roman, кегль (или размер шрифта) – 12-14, интервал (расстояние между строчками) - 1,5 – стандарт. Поля - стандартные для Microsoft Word. При таких параметрах получается т.н. стандартный машинописный лист, когда на страницу «влезает» примерно 1500 знаков.

Нумерация страниц производится последовательно, начиная с 3-ей страницы (введение), то есть после титульного листа. Номера страниц, начиная с третьей, проставляются арабскими цифрами справа в нижней части листа.

Большое значение имеет правильное определение абзацев, каждый из которых, как правило, говорит о новой мысли автора. Абзацу должны быть присущи единая тема и логическая целостность. Каждый абзац должен однообразно начинаться на удалении 3-5 знаков от левого поля работы.

Если в работе автором приводится цитаты для подтверждения рассматриваемых положений, то в ее тексте должны сохраняться все особенности документа, из которого она взята: орфография, пунктуация, расстановка абзацев, шрифтовые выделения. Цитата внутри текста, как правило, заключается в кавычки. Все цитаты подтверждаются ссылкой на первоисточник.

Примечания и сноски (**сноски на литературные источники ОБЯЗАТЕЛЬНЫ!!!**) размещаются в нижней части страницы, отделяемой от основного текста чертой, и нумеруются арабскими цифрами. Перенос текста примечаний и сносков на оборот страницы или на следующую страницу не допускается.

Рисунки и таблицы (если они есть) в реферате нумеруются. Обычно нумерация сквозная, но допускается и поглавная - в каждой главе начинается заново (тогда номер рисунка или таблицы перед собственно своим номером через точку содержит номер главы). Все рисунки и таблицы должны иметь подписи. Подпись рисунка идет сразу за номером рисунка (например, «Рис. 2.3. Картинка такая-то») и ставится «по центру страницы» **под рисунком**. Подпись таблицы в реферате также располагается «по центру страницы», но ставится **над таблицей**. Номер таблицы проставляется над подписью к таблице после слова «Таблица» и располагается «по правому краю», например, «Таблица 2.4». Нумерация рисунков и таблиц в приложении своя, независимая.

ВНИМАНИЕ! Неотъемлемой частью реферата является устное сообщение (доклад), сопровождаемым презентацией.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТОВ

Темы рефератов

1. Особенности различных видов транспорта, негативно воздействующие на окружающую среду.
2. Проблемы загрязнения водных источников и питьевой воды в Российской Федерации.
3. Заболевания, коррелирующие с основными химическими загрязнителями воды.
4. Причины микробного загрязнения почвы населенных пунктов.
5. Пища, как один из важнейших факторов окружающей среды.
6. Генетически модифицированные организмы – их польза и вред.
7. Специфические особенности динамики возникновения различных экологозависимых заболеваний у различных возрастных групп населения.
8. Влияние химического загрязнения окружающей среды на здоровье женщин и детей.
9. Основные причины смертности российского населения в XX веке.
10. Особенности состояния современной демографической ситуации в России.
11. Влияние загрязнения атмосферы на здоровье человека.
12. Шумовое загрязнение окружающей среды и экология слухового восприятия.
13. Взаимосвязи адаптационных механизмов и функциональных систем организма.
14. Жидкие среды организма и их значение.
15. Лимфатическая система, как главное звено в процессе освобождения организма от эндо- и экзометаболитов и токсикантов.
16. Механизмы психологических защитных систем организма.
17. Сочетанное действие вредных факторов на организм человека.

Критерии оценки рефератов:

Баллы	Критерии оценки
18-20	"Отлично" - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
15-17,9	"Очень хорошо" - теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
13-16,9	"Хорошо" – теоретическое содержание раздела/темы освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
10-12,9	"Удовлетворительно" - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
8-9,9	"Посредственно" - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
5-7,9	"Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела/темы освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
0-4,9	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела/темы не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

2.3. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Перечень информационных источников
1	Введение в курс	Родионова О.М., Семенов Д.А. Медико-биологические основы безопасности : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2019. – 340 с. https://biblio-online.ru/viewer/FE88136E-0CDA-4F06-88D5-BC126D4CC900/mediko-biologicheskije-osnovy-bezopasnosti#page/1
2	Здоровье населения и окружающая среда.	Родионова О.М., Семенов Д.А. Медико-биологические основы безопасности : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2019. – 340 с. https://biblio-online.ru/viewer/FE88136E-0CDA-4F06-88D5-BC126D4CC900/mediko-biologicheskije-osnovy-bezopasnosti#page/1 Башкиров, А. А. Профессиональная безопасность и здоровье персонала: Учебное пособие / А.А. Башкиров, Михина Т.В. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 257 с.
3	Факторы, влияющие на здоровье.	Родионова О.М., Семенов Д.А. Медико-биологические основы безопасности : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2019. – 340 с. https://biblio-online.ru/viewer/FE88136E-0CDA-4F06-88D5-BC126D4CC900/mediko-biologicheskije-osnovy-bezopasnosti#page/1 Ильинский Е.А. Комплексная оценка эффективности применения различных стратегий регулирования численности бездомных животных в городских экосистемах. – М. : Изд-во РУДН, 2011. – 70 с.
4	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.	Родионова О.М., Семенов Д.А. Медико-биологические основы безопасности : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2019. – 340 с. https://biblio-online.ru/viewer/FE88136E-0CDA-4F06-88D5-BC126D4CC900/mediko-biologicheskije-osnovy-bezopasnosti#page/1
5	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания.	Родионова, О.М. Выживание человека в экстремальных условиях: Учебное пособие. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 274 с. Бубнов В.Г., Бубнова Н.В. Атлас добровольного спасателя: первая медицинская помощь на месте происшествия: учеб. пособие / под ред. Г.А. Короткина. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: АСТ: Астрель, 2005. – 79 с.: ил.
6	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	Родионова О.М., Семенов Д.А. Охрана труда : Электронный учебник. – Россия, Москва, Издательство Юрайт, 2018. – 113 с. https://biblio-online.ru/viewer/631DF060-822C-410E-B9D1-780D5060A6CF/ohrana-truda#page/1

2.4. ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ

1. Что является загрязнителями атмосферного воздуха?
2. Перечислите особенности различных видов транспорта, негативно воздействующие на окружающую среду?
3. Расскажите о проблемах загрязнения водных источников и питьевой воды в Российской Федерации?
4. Какие заболевания коррелируют с основными химическими загрязнителями воды?
5. Что относится к основным причинам микробного загрязнения почвы населенных пунктов?
6. Расскажите о пище, как одном из важнейших факторов окружающей среды?
7. В чем заключается опасность широкого распространения генетически модифицированных организмов?
8. Расскажите о мерах борьбы с курением и употреблением алкоголя в Российской Федерации?
9. Перечислите и раскройте специфические особенности динамики возникновения различных экологозависимых заболеваний у детей до 14 лет?
10. Как влияет химическое загрязнение окружающей среды на здоровье женщин?

11. Каким образом распространение экологически зависимых заболеваний влияет на продолжительность жизни человека?
12. Раскройте такие понятия, как «здоровье», «болезнь», «норма»?
13. Опишите классификацию функциональных состояний организма по Баевскому?
14. Перечислите виды здоровья и показатели различных видов здоровья?
15. Расскажите об основных причинах смертности российского населения в XX веке?
16. Раскройте особенности состояния современной демографической ситуации в России?
17. Перечислите основные задачи демографической политики Российской Федерации?
18. Расскажите о влиянии загрязнения атмосферы на здоровье человека?
19. Что подразумевается под шумовым загрязнением окружающей среды? Расскажите об экологии слухового восприятия?
20. Охарактеризуйте акустическую среду мегаполиса?
21. Расскажите о влиянии загрязненной питьевой воды на здоровье человека?
22. Расскажите о взаимосвязи адаптационных механизмов и функциональных систем организма?
23. Опишите виды конечных адаптивных результатов?
24. Перечислите и расскажите о структурах нервной системы и их функциях?
25. Что такое «анализатор»? Опишите общее строение и основные отделы анализаторов?
26. Какие рецепторы в зависимости от природы раздражителя вы знаете?
27. Расскажите о внешних и внутренних анализаторах человека?
28. Опишите строение зрительного анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
29. Опишите строение слухового анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
30. Опишите строение обонятельного анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
31. Опишите строение вкусового анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
32. Расскажите о соматосенсорной системе, опишите тактильный, болевой, температурный, висцеральный анализаторы?
33. Что такое «постоянство внутренней среды», «показатели гомеостаза», «реактивность» и «адаптация»?
34. Расскажите о неспецифических реакциях адаптации?
35. Какое значение в жизнедеятельности организма имеют жидкие среды?
36. Опишите строение и функции лимфатической системы, как главного звена в процессе освобождения организма от эндо- и экзотоксинов и токсикантов?
37. Расскажите о защитных функциях системы крови?
38. Что такое «специфические реакции адаптации»?
39. Опишите механизмы психологических защитных систем организма?
40. Раскройте сущность Закона субъективной количественной оценки раздражителя Вебера-Фехнера?
41. Что такое «вредный фактор»? Расскажите о сочетанном действии вредных факторов на организм человека?
42. Расскажите о природных и антропогенных источниках поступления токсикантов в окружающую среду? Перечислите наиболее опасные для живых организмов ксенобиотики?
43. Опишите цели и виды нормирования? Перечислите принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов?

Практические задания

1. Прочитайте Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2013 году» и «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 году», проанализируйте, как изменились показатели загрязнения воздуха, воды, почвы по регионам Российской Федерации.

2. Сравните данные о ведущих загрязнителях окружающей среды с представленными за 2009-2019 гг., сделайте выводы об экологической обстановке в РФ.
3. Известно, что выхлопные газы автомобильного транспорта являются ведущими источниками загрязнения атмосферы и значительными факторами риска для здоровья населения. Составьте план-схемы мест вашего проживания и работы с прилегающими автомобильными магистралями. Укажите расположение светофоров, наличие или отсутствие бензозаправочных станций, наземных и подземных переходов, официальных и стихийных автостоянок. Сделайте заключение о возможных рисках для здоровья населения в данных районах.
4. Проблема накопления твердых бытовых и производственных отходов весьма актуальна для Российской Федерации. Проведите мониторинг районов вашего проживания и трудовой деятельности на предмет обнаружения стихийных свалок и гигиенического состояния специально оборудованных мест для свалки мусора. Отметьте места обнаруженных стихийных и «официальных» свалок на карте района. Сделайте выводы о возможном экологическом ущербе для окружающей среды и проживающего/работающего в данных районах населения.
5. Изучите ожидаемую продолжительность жизни (в годах) мужчин и женщин в РФ с 2010 по 2030 гг., проанализируйте ожидаемую продолжительность жизни населения за указанный период. Укажите основные причины низкой продолжительности жизни россиян, по сравнению с населением развитых стран.
6. Проведите первичный мониторинг вашего образа жизни и состояния здоровья методом составления психофизиологического портрета (Приложение 1). Сделайте соответствующие выводы и составьте индивидуальную программу устранения факторов риска и включения или усиления факторов собственного здоровья.
7. Составьте схемы функциональных систем регуляции уровня артериального давления; жизненной емкости легких; объема сердечного выброса.
8. Пользуясь данными лекции и семинара раздела 4, заполните таблицу:

Таблица

Функции различных отделов нервной системы

№ п/п	Отдел нервной системы	Функции отдела нервной системы
	Центральный	
	Периферический	
	Соматический	
	Вегетативный (автономный)	
	Симпатический	
	Парасимпатический	

9. Проведите эксперимент по изучению преимуществ бинокулярного зрения. *Для работы необходимы:* тесты с замаскированными объектами, нитка, иглы, стакан с водой, сосуд с узким горлом. *Проведение работы.* Испытуемому предлагается вдеть нитку в иглку, наливать воду в сосуд с узким горлом, распознавать объемный скрытый рисунок среди специальных тестов, пользуясь одним или двумя глазами.
Результаты работы и их оформление: сделать краткие выводы об экологических преимуществах бинокулярного зрения, основываясь на полученных данных. Оценить уровень развития Вашего бинокулярного зрения по сравнению с членами Вашей группы.
10. Проведите эксперимент по определению чувствительности обонятельного анализатора. *Для работы необходимы:* хорошо проветренное помещение, пронумерованные флаконы с пахучими веществами, сантиметр. *Проведение работы:* испытуемому предлагают определить запах содержимого флаконов. После адаптации испытуемого к запаховому фону помещения, экспериментатор поочередно открывает флаконы и держит их открытыми несколько секунд на расстоянии 100 см, постепенно приближая флакон к носу испытуемого

до 10 см, и просит сообщить о наличии или отсутствии запаха, а также охарактеризовать его.

Результаты работы и их оформление: оценить индивидуальные и половые различия в обонятельном восприятии предлагаемых запахов, особенности эмоциональной реакции мужчин и женщин. В результате работы составить таблицы, отражающие индивидуальные и половые различия обонятельного и эмоционального восприятия предлагаемых запахов; сделать заключение об индивидуальной чувствительности обонятельного анализатора каждого из испытуемых.

11. Проведите эксперимент по определению чувствительности слухового анализатора. *Для работы необходимы:* секундомер, сантиметр, вата. *Проведение работы:* испытуемый сидит на стуле спиной к наблюдателю, который стоит на расстоянии 5 метров и держит в руке секундомер. Включив секундомер, экспериментатор постепенно приближается к испытуемому и отмечает расстояние, на котором испытуемый начинает слышать тиканье часов.

Затем таким же образом проверяют последовательно уровень чувствительности каждого уха, поочередно затыкая ватой одно из них.

Требуется сделать заключение об уровне слуховой чувствительности испытуемого.

С одним и тем же секундомером провести определение слуховой чувствительности на разных испытуемых и сравнить полученные результаты.

Результаты работы и их оформление: проанализировать полученные результаты, оценить их зависимость от возраста, пола испытуемого, проживания в районах с шумовым загрязнением, увлечения дискотеками и аудиоплеерами.

12. Проведите эксперимент по определению влияния слюны на восприятие вкуса. *Для работы необходимы:* одинаковые кубики со стороной 5 мм из сырого картофеля, моркови, яблока, фильтровальная бумага, зажим для носа. *Проведение работы:* испытуемый садится на стул, закрывает глаза и одевает зажим на нос. Фильтровальной бумагой подсушивают поверхность языка испытуемого и кладут на нее поочередно кубики пищевых веществ. Просят испытуемого определить их вкус.

Результаты работы и их объяснение: объяснить, какую роль играет слюна в распознавании вкуса.

13. Решите ситуационную задачу. (*Нормативные документы:* «Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду» Р. 2.1.10.1920-04; ГОСТ 12.1.007-76. «ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности»; ГОСТ 12.1.005-88«ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»).

Дано: В составе атмосферного воздуха г. Москвы были зарегистрированы следующие среднегодовые концентрации некоторых химических веществ (табл.):

Таблица

Концентрации техногенных химических веществ

№ п/п	Химическое вещество	Концентрации техногенных химических веществ		Поражаемые системы
		среднегодовые, мг/м ³	безопасные, мг/м ³	
	аммиак	0,027	0,24	дыхательная
	бенз(а)пирен	0,00017	0,00012	дыхательная
	диоксид азота	0,07	0,04	дыхательная
	диоксид серы	1	0,2	дыхательная
	сероуглерод	0,6	0,7	ЦНС
	формальдегид	0,0018	0,003	дыхательная
	фреоны	0,6	0,7	ЦНС
	взвешенные вещества (пыли)	0,93	0,05	дыхательная

Задание: Рассчитайте коэффициенты опасности для каждого техногенного химического вещества, загрязняющего атмосферный воздух г. Москвы.

Вычислите индексы опасности для поражаемых систем организма человека.

РАЗДЕЛ III. КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Приложение 1.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Медико-биологические проблемы экологии

05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

(код и наименование направления подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: магистр

3.1. БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:

«Медико-биологические проблемы экологии»

Магистратура 1 курс, 1 и 2 семестр (2019-2020 учебный год)

КОМПЕТЕНЦИИ	РАЗДЕЛ	ТЕМА	Работа на лекции	Выполнение лабораторных работ	Выполнение практических работ	Выполнение контрольных работ	БАЛЛЫ ТЕМЫ	БАЛЛЫ РАЗДЕЛА	Реферат*	Итоговая аттестация*
ОК-2	Введение в курс	1. Введение в курс	2		2	10	4	9	22	14
ОК-2 ОПК-7	Здоровье населения и окружающая среда.	2. Здоровье различных групп населения.	2		1		3	11		
		3. Индикаторы здоровья.	2		1		3			
ОК-2 ОПК-7	Факторы, влияющие на здоровье.	4. Факторы окружающей среды.	2		2	10	4	13		
		5. Социально-экономические факторы.	2		2		4			
ОК-2 ОПК-7	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.	6. Негативные факторы и здоровье человека.	2	4		10	6	11		
ОК-2 ОПК-7	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания.	7. Механизмы адаптации к меняющимся условиям внешней среды.	2	2		10	4	9		
ОК-2 ОПК-7	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	8. Принципы нормирования в экологии человека	2	4			6	11		
ИТОГО: 100 баллов			16	10	8	30	34	64	22	14

*Примечание: Баллы, полученные за рефераты и итоговое испытание, приплюсовываются к полученным за семестр баллам.

Соответствие систем оценок (используемых ранее оценок итоговой академической успеваемости, оценок ECTS и балльно-рейтинговой системы (БРС) оценок текущей успеваемости) в соответствии с Приказом Ректора №564 от 20.06.2013 г.:

Баллы БРС	Традиционные оценки в РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86-94		B
69-85	4	C
61-68	3	D
51-60		E
31-50	2	FX
0-30		F
51-100	Зачет	Passed

Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме). Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, предоставленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Студенты, набравшие < 37 баллов в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Баллы	Критерии оценки
95 - 100	"Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
86-94	"Очень хорошо" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
69-85	"Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
61-68	"Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
51-60	"Посредственно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
31-50	"Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества вы-

	полнения учебных заданий.
0-30	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3.2. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что является загрязнителями атмосферного воздуха?
2. Перечислите особенности различных видов транспорта, негативно воздействующие на окружающую среду?
3. Расскажите о проблемах загрязнения водных источников и питьевой воды в Российской Федерации?
4. Какие заболевания коррелируют с основными химическими загрязнителями воды?
5. Что относится к основным причинам микробного загрязнения почвы населенных пунктов?
6. Расскажите о пище, как одном из важнейших факторов окружающей среды?
7. В чем заключается опасность широкого распространения генетически модифицированных организмов?
8. Расскажите о мерах борьбы с курением и употреблением алкоголя в Российской Федерации?
9. Перечислите и раскройте специфические особенности динамики возникновения различных экологозависимых заболеваний у детей до 14 лет?
10. Как влияет химическое загрязнение окружающей среды на здоровье женщин?
11. Каким образом распространение экологически зависимых заболеваний влияет на продолжительность жизни человека?
12. Раскройте такие понятия, как «здоровье», «болезнь», «норма»?
13. Опишите классификацию функциональных состояний организма по Баевскому?
14. Перечислите виды здоровья и показатели различных видов здоровья?
15. Расскажите об основных причинах смертности российского населения в XX веке?
16. Раскройте особенности состояния современной демографической ситуации в России?
17. Перечислите основные задачи демографической политики Российской Федерации?
18. Расскажите о влиянии загрязнения атмосферы на здоровье человека?
19. Что подразумевается под шумовым загрязнением окружающей среды? Расскажите об экологии слухового восприятия?
20. Охарактеризуйте акустическую среду мегаполиса?
21. Расскажите о влиянии загрязненной питьевой воды на здоровье человека?
22. Расскажите о взаимосвязи адаптационных механизмов и функциональных систем организма?
23. Опишите виды конечных адаптивных результатов?
24. Перечислите и расскажите о структурах нервной системы и их функциях?
25. Что такое «анализатор»? Опишите общее строение и основные отделы анализаторов?
26. Какие рецепторы в зависимости от природы раздражителя вы знаете?
27. Расскажите о внешних и внутренних анализаторах человека?
28. Опишите строение зрительного анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
29. Опишите строение слухового анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
30. Опишите строение обонятельного анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
31. Опишите строение вкусового анализатора, расскажите о выполняемых функциях?
32. Расскажите о соматосенсорной системе, опишите тактильный, болевой, температурный, висцеральный анализаторы?

33. Что такое «постоянство внутренней среды», «показатели гомеостаза», «реактивность» и «адаптация»?
34. Расскажите о неспецифических реакциях адаптации?
35. Какое значение в жизнедеятельности организма имеют жидкие среды?
36. Опишите строение и функции лимфатической системы, как главного звена в процессе освобождения организма от эндо- и экзометаболитов и токсикантов?
37. Расскажите о защитных функциях системы крови?
38. Что такое «специфические реакции адаптации»?
39. Опишите механизмы психологических защитных систем организма?
40. Раскройте сущность Закона субъективной количественной оценки раздражителя Вебера-Фехнера?
41. Что такое «вредный фактор»? Расскажите о сочетанном действии вредных факторов на организм человека?
42. Расскажите о природных и антропогенных источниках поступления токсикантов в окружающую среду? Перечислите наиболее опасные для живых организмов ксенобиотики?
43. Опишите цели и виды нормирования? Перечислите принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов?

3.3. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 1

- Вопрос 1. Что является загрязнителями атмосферного воздуха?
Вопрос 2. Расскажите о мерах борьбы с курением и употреблением алкоголя в Российской Федерации?

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 2

- Вопрос 1. Перечислите особенности различных видов транспорта, негативно воздействующие на окружающую среду
Вопрос 2. Опишите классификацию функциональных состояний организма по Баевскому

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 3

- Вопрос 1. Расскажите о проблемах загрязнения водных источников и питьевой воды в Российской Федерации.
Вопрос 2. Расскажите о взаимосвязи адаптационных механизмов и функциональных систем организма.

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 4

Вопрос 1. Опишите виды конечных адаптивных результатов.

Вопрос 2. Расскажите о природных и антропогенных источниках поступления токсикантов в окружающую среду. Перечислите наиболее опасные для живых организмов ксенобиотики.

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 5

Вопрос 1. Что такое «специфические реакции адаптации»?

Вопрос 2. Раскройте особенности состояния современной демографической ситуации в России.

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 6

Вопрос 1. Перечислите и раскройте специфические особенности динамики возникновения различных экологозависимых заболеваний у детей до 14 лет.

Вопрос 2. Опишите строение слухового анализатора, расскажите о выполняемых функциях.

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов

Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 7

Вопрос 1. Какие заболевания коррелируют с основными химическими загрязнителями воды?

Вопрос 2. Опишите строение обонятельного анализатора, расскажите о выполняемых функциях.

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 8

Вопрос 1. Что такое «постоянство внутренней среды», «показатели гомеостаза», «реактивность» и «адаптация»?

Вопрос 2. Что относится к основным причинам микробного загрязнения почвы населенных пунктов?

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии

БИЛЕТ 9

Вопрос 1. Расскажите о пище, как одном из важнейших факторов окружающей среды.

Вопрос 2. Перечислите и расскажите о структурах нервной системы и их функциях.

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 10

Вопрос 1. В чем заключается опасность широкого распространения генетически модифицированных организмов?

Вопрос 2. Опишите строение вкусового анализатора, расскажите о выполняемых функциях

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 11

Вопрос 1. Что такое «вредный фактор»? Расскажите о сочетанном действии вредных факторов на организм человека.

Вопрос 2. Перечислите виды здоровья и показатели различных видов здоровья.

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 12

Вопрос 1. Как влияет химическое загрязнение окружающей среды на здоровье женщин?

Вопрос 2. Расскажите о соматосенсорной системе, опишите тактильный, болевой, температурный, висцеральный анализаторы

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 13

- Вопрос 1. Каким образом распространение экологически зависимых заболеваний влияет на продолжительность жизни человека?
Вопрос 2. Расскажите о неспецифических реакциях адаптации

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 14

- Вопрос 1. Раскройте такие понятия, как «здоровье», «болезнь», «норма»
Вопрос 2. Опишите цели и виды нормирования. Перечислите принципы установления ПДУ воздействия вредных и опасных факторов.

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека

Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 15

- Вопрос 1. Расскажите об основных причинах смертности российского населения в XX веке
Вопрос 2. Опишите механизмы психологических защитных систем организма

Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 16**

- Вопрос 1. Перечислите основные задачи демографической политики Российской Федерации.
- Вопрос 2. Опишите строение зрительного анализатора, расскажите о выполняемых функциях

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 17**

- Вопрос 1. Что подразумевается под шумовым загрязнением окружающей среды? Расскажите об экологии слухового восприятия.
- Вопрос 2. Какое значение в жизнедеятельности организма имеют жидкие среды?

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

**Российский университет дружбы народов
Экологический факультет
Кафедра судебной экологии с курсом экологии человека**

**Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии
БИЛЕТ 18**

- Вопрос 1. Расскажите о влиянии загрязнения атмосферы на здоровье человека
- Вопрос 2. Опишите строение и функции лимфатической системы, как главного звена в процессе освобождения организма от эндо- и экзометаболитов и токсикантов

**Зав. кафедрой судебной экологии
с курсом экологии человека**

Черных Н.А.

Критерии оценки ответов на экзаменационные билеты:

Баллы	Критерии оценки
14	<i>"Отлично"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
12-13	<i>"Очень хорошо"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
10-11	<i>"Хорошо"</i> – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
8-9	<i>"Удовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
6-7	<i>"Посредственно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
4-5	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
0-3	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

3.4. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Контрольная работа 1 (пример)

Вариант 1.

1. Охарактеризуйте акустическую среду мегаполиса?
2. Расскажите о влиянии загрязненной питьевой воды на здоровье человека?
3. Что такое «анализатор»? Опишите общее строение и основные отделы анализаторов?

Вариант 2.

1. Какие рецепторы в зависимости от природы раздражителя вы знаете?
2. Расскажите о защитных функциях системы крови?
3. Раскройте сущность Закона субъективной количественной оценки раздражителя Вебера-Фехнера?

Критерии оценки выполнения контрольной работы:

Баллы	Критерии оценки
10	"Отлично" - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки сформированы, все задания работы выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
8-9	"Очень хорошо" - теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
6-7	"Хорошо" – теоретическое содержание раздела освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все задания работы выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
4-5	"Удовлетворительно" - теоретическое содержание раздела освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство заданий работы выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.
3	"Посредственно" - теоретическое содержание раздела освоено частично, некоторые практические навыки не сформированы, многие задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
2	"Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела освоено частично, необходимые практические навыки не сформированы, большинство заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.
0-1	"Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание раздела не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

3.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Согласно общим требованиям к проведению промежуточной и итоговой аттестации, сформулированным в статье 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (далее - Федеральный закон № 273-ФЗ), промежуточная и итоговая аттестация представляют собой формы оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы.

Промежуточная и итоговая аттестация проводятся на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Оценка качества освоения образовательной программы проводится в отношении соответствия результатов освоения программы заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования / контрольной работы после освоения каждого раздела **Раздел или тема считаются освоенными, если студент набрал больше 50% от возможного количества баллов по данному разделу (теме).**

Студенты обязаны сдавать все задания в сроки, установленные графиком. Работы, представленные с опозданием, не оцениваются! Контрольные работы не переписываются!

Итоговая аттестация

К итоговой аттестации допускается студент, не имеющий задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план образовательной программы.

Студенты, набравшие **< 37 баллов** в течение семестра, не допускаются к итоговой аттестации.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена/зачета. Студентам предлагаются экзаменационные билеты, содержащие 2 вопроса.

По результатам экзамена/зачета, выставляются отметки **по семибальной системе («отлично», «очень хорошо», «хорошо» «удовлетворительно» «посредственно», «условно неудовлетворительно» «безусловно неудовлетворительно»).**

При осуществлении оценки уровня сформированности компетенций, знаний и умений обучающихся и выставлении отметки используется аддитивный принцип (принцип «сложения»):

- "Отлично" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.
- "Очень хорошо" - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
- "Хорошо" – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.
- "Удовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий

выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- "Посредственно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.
- "Условно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.
- "Безусловно неудовлетворительно" - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО.

Разработчик курса, к.б.н., ст.преподаватель _____ / Аникина Е.В./

Заведующая кафедрой _____ /Черных Н.А./