

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2023 16:06:19  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

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

**Институт экологии**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Медико-биологические проблемы экологии**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.04.06 Экология и природопользование**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» 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.

В задачи дисциплины входит изучение причинно-следственных связей между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания; 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. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ПК-1	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПК-1.1 Знает основы методологии научных исследований
		ПК-1.2 Умеет реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности
		ПК-1.3 Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы, разрабатывать практические рекомендации
ПК-4	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.1 Умеет использовать современные методы экологических исследований, прогнозировать и оценивать негативные последствия хозяйственной деятельности
		ПК-4.2 Способен разрабатывать типовые природоохранные

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		мероприятия
		ПК-4.3 Владеет навыками интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Медико-биологические проблемы экологии» относится к элективной компоненте блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии».

*Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины*

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/ модули, практики*	Последующие дисциплины/ модули, практики*
ПК-1	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	Риски для здоровья при загрязнении ОС; Современные методы оценки рисков в экологии	Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика
ПК-4	Способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	-	Токсиканты в окружающей среде; Научно-исследовательская работа; Преддипломная практика

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» составляет 4 зачетные единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы		ВСЕГО, ак.ч.
Контактная работа, ак.ч.		51
Лекции (ЛК)		17
Лабораторные работы (ЛР)		
Практические/семинарские занятия (СЗ)		34
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.		66
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.		27
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144
	зач.ед.	4

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы
Раздел 1. Введение в курс	Тема 1. Введение в курс	ЛК, СЗ
Раздел 2. Здоровье населения и окружающая среда	Тема 1. Здоровье различных групп населения	ЛК, СЗ
	Тема 2. Индикаторы здоровья	ЛК, СЗ
Раздел 3. Факторы, влияющие на здоровье	Тема 1. Факторы окружающей среды.	ЛК, СЗ
	Тема 2. Социально-экономические факторы.	ЛК, СЗ
Раздел 4. Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека	Тема 1. Негативные факторы и здоровье человека	ЛК, СЗ
Раздел 5. Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания	Тема 1. Механизмы адаптации к меняющимся условиям внешней среды	ЛК, СЗ
Раздел 6. Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	Тема 1. Принципы нормирования в экологии человека	ЛК, СЗ

\* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины*

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 10 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	-
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	-

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### *Основная литература:*

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>

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>

### *Дополнительная литература:*

Архангельский, В.И. Гигиена и экология человека: Учебник / В.И. Архангельский, В.Ф. Кириллов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 176 с.

Башкиров, А. А. Профессиональная безопасность и здоровье персонала: Учебное пособие / А.А. Башкиров, Михина Т.В. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 257 с.

Брюхань, Ф.Ф. Промышленная экология: Учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. – М.: Форум, 2017. – 208 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.

Ильинский Е.А. Комплексная оценка эффективности применения различных стратегий регулирования численности бездомных животных в городских экосистемах. – М. : Изд-во РУДН, 2011. – 70 с.

Крымская, И.Г. Гигиена и экология человека: Учебное пособие / И.Г. Крымская. - Рн/Д: Феникс, 2017. – 351 с.

Родионова, О.М. Выживание человека в экстремальных условиях: Учебное пособие. – М. : Изд-во РУДН, 2008. – 274 с.

### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:**

1. Курс лекций по дисциплине «Медико-биологические проблемы экологии»
2. Методические указания по выполнению и оформлению реферата по дисциплине «Медико-биологические проблемы экологии»
3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии»

Все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещены в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины в ТУИС.

**8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Медико-биологические проблемы экологии» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

<b>Старший преподаватель департамента экологии человека и биоэлементологии</b>		<b>Аникина Е.В.</b>
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

<b>Директор департамента экологии человека и биоэлементологии</b>		<b>Киричук А.А.</b>
_____ Наименование БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

<b>Доцент департамента экологии человека и биоэлементологии</b>		<b>Баева Ю.И.</b>
_____ Должность, БУП	_____ Подпись	_____ Фамилия И.О.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**Балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов по дисциплине:  
«Медико-биологические проблемы экологии»**

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

\*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	<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.
86-94	<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.
69-85	<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.
61-68	<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.
51-60	<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.
31-50	<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.

0-30	"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.
------	--

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

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

<p><b>Старший преподаватель департамента экологии человека и биоэлементологии</b></p> <hr/> <p>Должность, БУП</p>	 <hr/> <p>Подпись</p>	<p><b>Аникина Е.В.</b></p> <hr/> <p>Фамилия И.О.</p>
---	--	--

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

<p><b>Директор департамента экологии человека и биоэлементологии</b></p> <hr/> <p>Наименование БУП</p>	 <hr/> <p>Подпись</p>	<p><b>Киричук А.А.</b></p> <hr/> <p>Фамилия И.О.</p>
--	--	--

**РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:**

<p><b>Доцент, департамент экологии человека и биоэлементологии</b></p> <hr/> <p>Должность, БУП</p>	 <hr/>	<p><b>Баева Ю.И.</b></p> <hr/> <p>Фамилия И.О.</p>
--	---	--

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

**Департамент экологии человека и биоэлементологии**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**Медико-биологические проблемы экологии**

**05.04.06 Экология и природопользование**

(код и наименование направления подготовки)

**Экспертиза в области охраны окружающей среды и устойчивого развития**

(специализация/программа подготовки)

Квалификация (степень) выпускника: **магистр**

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:  
«Медико-биологические проблемы экологии»**

»

Направление/Специальность: 05.04.06 Экология и природопользование (магистратура)

<b>КОМПЕТЕНЦИИ</b>	<b>РАЗДЕЛ</b>	<b>ТЕМА</b>	<i>Работа на лекции</i>	<i>Выполнение лабораторных работ</i>	<i>Выполнение практических работ</i>	<i>Выполнение контрольных работ</i>	<b>БАЛЛЫ ТЕМЫ</b>	<b>БАЛЛЫ РАЗДЕЛА</b>	<i>Реферат*</i>	<i>Итоговая аттестация*</i>
<b>ПК-1 ПК-4</b>	Введение в курс	9. Введение в курс	2		2		4	<b>9</b>		
<b>ПК-1 ПК-4</b>	Здоровье населения и окружающая среда.	10. Здоровье различных групп населения.	2		1	10	3	<b>11</b>		
		11. Индикаторы здоровья.	2		1		3			
<b>ПК-1 ПК-4</b>	Факторы, влияющие на здоровье.	12. Факторы окружающей среды.	2		2		4	<b>13</b>		
		13. Социально-экономические факторы.	2		2		4			
<b>ПК-1 ПК-4</b>	Воздействие негативных факторов окружающей среды на защитные системы организма человека.	14. Негативные факторы и здоровье человека.	2	4		10	6	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>14</b>
<b>ПК-1 ПК-4</b>	Системы восприятия и компенсации неблагоприятных внешних условий среды обитания.	15. Механизмы адаптации к меняющимся условиям внешней среды.	2	2			4	<b>9</b>		
<b>ПК-1 ПК-4</b>	Воздействие опасных и вредных факторов на человека и принципы установления норм.	16. Принципы нормирования в экологии человека	2	4		10	6	<b>11</b>		
<b>ИТОГО: 100 баллов</b>			<b>16</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>64</b>	<b>22</b>	<b>14</b>

## 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?

**Департамент экологии человека и биоэлементологии  
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ**

**Российский университет дружбы народов  
Институт экологии**

**Департамент экологии человека и биоэлементологии  
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?

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов  
Институт экологии**

**Департамент экологии человека и биоэлементологии  
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

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов  
Институт экологии**

**Департамент экологии человека и биоэлементологии  
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.

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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.

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии**

**БИЛЕТ 5**

Вопрос 1. Что такое «специфические реакции адаптации»?

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

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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.

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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.

**Лектор** **Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии** **Киричук А.А.**

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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?

**Лектор** **Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии** **Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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.

**Лектор** **Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии** **Киричук А.А.**

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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

**Лектор** **Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии человека и биоэлементологии** **Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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.

**Лектор** **Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии человека и биоэлементологии** **Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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

**Лектор** **Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии человека и биоэлементологии** **Киричук А.А.**

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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.

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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?

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

---

**Российский университет дружбы народов**  
**Институт экологии**  
**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**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

**Лектор**

**Аникина Е.В.**

**Руководитель департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

**Киричук А.А.**

**Критерии оценки ответов на экзаменационные билеты:**

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>14</b>	<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.
<b>12-13</b>	<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.
<b>10-11</b>	<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.
<b>8-9</b>	<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.
<b>6-7</b>	<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.
<b>4-5</b>	<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.
<b>0-3</b>	<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.

## 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.

**Департамент экологии человека и биоэлементологии**  
**Дисциплина: Медико-биологические проблемы экологии**

**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 экзосметаболитов и токсикантов.
16. Механизмы психологических защитных систем организма.
17. Сочетанное действие вредных факторов на организм человека.

**Критерии оценки рефератов:**

<b>Баллы</b>	<b>Критерии оценки</b>
<b>18-20</b>	<i>"Отлично"</i> - 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.
<b>15-17,9</b>	<i>"Очень хорошо"</i> - 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.
<b>13-16,9</b>	<i>"Хорошо"</i> – 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.
<b>10-12,9</b>	<i>"Удовлетворительно"</i> - 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.
<b>8-9,9</b>	<i>"Посредственно"</i> - 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.
<b>5-7,9</b>	<i>"Условно неудовлетворительно"</i> - 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.
<b>0-4,9</b>	<i>"Безусловно неудовлетворительно"</i> - теоретическое содержание раздела/темы не освоено, необходимые практические навыки не сформированы, все выполненные задания содержат грубые ошибки.

## 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, предоставленные 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 семибалльной 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.

**РАЗРАБОТЧИКИ:**

**Старший преподаватель  
департамента экологии человека и  
биоэлементологии**

Должность, БУП



Подпись

**Аникина Е.В.**

Фамилия И.О.

**РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:**

**Директор департамента экологии  
человека и биоэлементологии**

Наименование БУП



Подпись

**Киричук А.А.**

Фамилия И.О.