

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра прикладной и системной экологии

Рабочая программа по дисциплине

МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы магистратуры по направлению подготовки

05.04.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):

Экологические проблемы больших городов и промышленных зон

Квалификация:

Магистр

Форма обучения

Очная/Очно-заочная

Согласовано
Руководитель ОПОП
«Экологические проблемы больших
городов и промышленных зон»

Виниц Шелутко В.А.

Утверждаю

Председатель УМС И.И. Палкин И.И. Палкин

Рекомендована решением

Учебно-методического совета

19.06 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

14.05. 2018 г., протокол № 9

Зав. кафедрой Алексеев Д.К. Алексеев Д.К.

Авторы-разработчики:

В Воякина Е.Ю.

Санкт-Петербург 2018

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Цель дисциплины «Медицинская экология» – подготовка магистров по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», владеющих знаниями в объеме, необходимом для понимания закономерностей влияния комплекса природных и социально-экономических факторов окружающей среды на здоровье населения, на возникновение и распространение болезней человека, а также методикой комплексной медико-экологической оценки конкретных территорий (объектов) и основами планирования медико-экологических мероприятий.

Основные задачи дисциплины «Медицинская экология» связаны с освоением студентами:

- теоретических и методологических основ медицинской экологии;
- факторов риска окружающей среды для здоровья людей;
- характеристик основных природных и техногенных катастроф и их последствий для здоровья населения.

Дисциплина изучается студентами, обучающимися по программе подготовки магистров на экологическом факультете, по выбору.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Медицинская экология» для направления подготовки 05.04.06 – Экология и природопользование, относится к дисциплинам вариативной части общепрофессионального цикла.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Биология», «Общая экология», «Химия», «Безопасность жизнедеятельности», «Учение о биосфере», «Современные проблемы экологии и природопользования», «Техногенные системы и экологический риск».

Параллельно с дисциплиной «Медицинская экология» изучаются «Современные проблемы в экологии и природопользовании», «Геоурбанистика», «Экология трансграничных водных объектов», «История и методология экологии и природопользования», «Природно-техногенные комплексы и технологии рационального природопользования», «Многомерный статистический анализ», «Системная экология».

Дисциплина «Медицинская экология» является опорой для написания магистерской диссертации.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК-1	способностью 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-2	способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Медицинская экология» обучающийся должен:

Знать:

- причинно-следственные связи возникновения и распространения экологически обусловленных болезней с природными, социально-экономическими, политическими, этническими, культурными и духовными их предпосылками применительно к конкретным территориям ;
- критерии оценки медико-экологического состояния конкретных территорий (объектов);
- медико-экологические проблемы региона проживания и обучения.

Уметь:

- применять количественные методы и современные информационные технологии для решения медико-экологических задач;
- составлять медико-экологический паспорт (характеристику) района;

Владеть:

- навыками классификации, систематизации, дифференциации фактов, явлений, объектов, систем, методов, решения, задачи и т.д.;
- навыками описывать результаты, формулировать выводы;
- методами обобщения, интерпретации полученных результатов по заданным или определенным критериям.

Должен иметь представление об основных этапах развития медицинской экологии в России и за рубежом, о роли и взаимодействии различных служб, ведомств и общественных организаций в решении медико-экологических проблем, об основных перспективах развития медицинской экологии на современном этапе.

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Медицинская экология» сведены в таблице.

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявления компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
Уровень 1 (минимальный)	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
Уровень 2 (базовый)	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
Уровень 3 (продвинутый)	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении рабочей области анализа	Способен изложить основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Может дать критический анализ современным проблемам в заданной области анализа

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

**Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах
год набора: 2019, очная и очно-заочная форма обучения**

Объем дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	54	30	-

в том числе:		-	-
лекции	18	10	-
практические занятия	36	20	-
семинарские занятия	-	-	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	18	42	-
в том числе:		-	-
курсовая работа	-	-	-
контрольная работа	-	-	-
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачет	зачет	-

4.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения Год набора: 2019, очная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лабораторные работы, практические или семинарские занятия	Самостоятельная работа			
1	Медицинская экология: предмет, задачи, структура, основные понятия и разделы учебной дисциплины	3	2	2	0	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
2	Здоровье и болезни населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия	3	2	4	2	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
3	Факторы риска окружающей среды для здоровья людей и их оценка	3	2	4	2	опрос и оценка знаний темы	4	ПК-1 ПК-2
4	Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека	3	2	6	2	опрос и оценка знаний темы	4	ПК-1 ПК-2
5	Наследственность и окружающая среда. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины.	3	2	4	2	опрос и оценка знаний темы	4	ПК-1 ПК-2
6	Экологические проблемы питания. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека	3	2	6	2	опрос и оценка знаний темы	4	ПК-1 ПК-2
7	Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения	3	2	4	2	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
8	Медико-экологическая характеристика основных регионов России	3	2	6	4	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
	ИТОГО:		18	36	18		24	

Очно-заочная форма обучения год набора: 2019, очно-заочная форма обучения

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Лабораторные работы, практические или семинарские занятия	Самостоятельная работа			
1	Медицинская экология: предмет, задачи, структура, основные понятия и разделы учебной дисциплины	3	1	2	2	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
2	Здоровье и болезни населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия	3	1	2	6	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
3	Факторы риска окружающей среды для здоровья людей и их оценка	3	2	2	6	опрос и оценка знаний темы	4	ПК-1 ПК-2
4	Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека	3	2	2	6	опрос и оценка знаний темы	4	ПК-1 ПК-2
5	Наследственность и окружающая среда. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины.	3	2	4	6	опрос и оценка знаний темы	6	ПК-1 ПК-2
6	Экологические проблемы питания. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека	3	0	2	6	опрос и оценка знаний темы	6	ПК-1 ПК-2
7	Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения	3	2	4	6	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
8	Медико-экологическая характеристика основных регионов России	3	0	2	4	опрос и оценка знаний темы	2	ПК-1 ПК-2
	ИТОГО:		10	20	42		28	

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1 Медицинская экология: предмет, задачи, структура, основные понятия и разделы учебной дисциплины

Медицинская экология – определение, предмет и объекты изучения, цель, задачи и основные разделы учебной дисциплины. Основные понятия и термины, применяемые в медицинской экологии. Основные закономерности медицинской экологии.

Связь медицинской экологии с естественнонаучными, биологическими и медицинскими дисциплинами и специальностями. История развития медицинской экологии в России и за рубежом. Значение медицинской экологии для специализации в прикладной экологии.

4.2.2 Здоровье и болезни населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия

Здоровье как философская и медицинская категория. Понятия о соматическом и психическом здоровье. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций, механизмы поддержания гомеостаза и его расстройства.

Понятие о патологии и болезнях. Виды заболеваний, их краткая характеристика. Индивидуальное и популяционное здоровье и критерии его оценки. Здоровье, заболеваемость, рождаемость и смертность населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия.

4.2.3 Факторы риска окружающей среды для здоровья людей и их оценка

Влияние факторов окружающей среды на здоровье индивидуума и популяции. Краткая характеристика факторов риска окружающей среды для здоровья людей: температура, ионный состав среды, газовый режим, геофизические поля, гелио-земные связи и биоритмология, радиация, различные органические и неорганические вещества, микрофлора и др. Основные критерии оценки факторов окружающей среды в медицинской экологии.

Учения о природноочаговости болезней и биогеохимических эндемиях. Трансмиссивные болезни. Нозогеография, тропическая и полярная медицина, нозокомплексы и структура нозоареалов. Геопатогенные зоны.

4.2.4 Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека

Причины воздействия физических и химических факторов на организм человека. Ксенобиотики. Токсикокинетика ксенобиотиков, способы попадания в организм человека и выведения. Основные механизмы их воздействия на человека: молекулярный уровень, клеточный уровень, канцерогенез. Эфффекторы эндокринной системы. Детоксикация ксенобиотиков.

Воздействие биологических факторов на организм человека. Виды воздействия: нейтрализм, конкуренция, мутуализм, комменсализм, паразитизм, хищничество. Группы организмов, воздействующих на здоровье человека, в том числе: грибы (плесень), бактерии, растения, насекомые, млекопитающие.

4.2.5 Наследственность и окружающая среда. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины

Роль экологических факторов в возникновении экологически зависимых заболеваний. Факторы, способствующие повреждению ДНК и типы мутаций. Радиационное повреждение первичной структуры ДНК. Механизмы репарации ДНК. Влияние продолжительности жизни на частоту возникновения мутаций.

Особенности развития организма ребенка и его повышенная уязвимость к факторам внешней среды. Особенности существования детей в различных типах сред (физической, биологической, социальной). Распределение ксенобиотиков в зависимости от стадии развития организма ребенка. Специфические особенности женского организма в отношении действия факторов внешней среды.

4.2.6 Экологические проблемы питания. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека

Пищевые продукты как сложные многокомпонентные смеси. Три группы соединений, входящих в состав продуктов (нутриенты, неалиментарные компоненты,

ксенобиотики). Вредные химические вещества естественного происхождения, входящие в состав продуктов питания. Аллергии, вызываемые продуктами питания. Токсичные соединения, образуемые в организме человека и продуктах питания, в том числе биогенные амины. Вредные вещества, образующиеся при приготовлении пищи (ПАУ, ГЦА).

Влияние нитратов и других азотсодержащие соединения (нитриты, нитрозамины) на здоровье человека из-за интенсификации сельского хозяйства и активного использования азотсодержащих удобрений. Источники поступления нитратов в организм человека. Действие нитратов на здоровье человека. Роль нитратов в развитии патологии в детском возрасте.

4.2.7 Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения

Экологические катастрофы – классификация, основные действующие факторы и их краткая характеристика. Последствия воздействия факторов экологических катастроф для здоровья населения. Механизмы возникновения патологии при действии экстремальных факторов абиотического, биотического и антропогенного происхождения. Антропогенные (техногенные) экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения.

Радиационные катастрофы – классификация, характеристика действующих факторов. Радиационная обстановка, зона радиоактивного загрязнения, очаг радиационного поражения. Методические основы медико-тактической оценки очагов радиационных катастроф. Последствия радиационных катастроф для здоровья населения.

Химические катастрофы – классификация, характеристика действующих факторов. Химическая обстановка, зона химического заражения, очаг химического поражения. Методические основы медико-тактической оценки очагов химических катастроф. Последствия химических катастроф для здоровья населения.

Взаимодействие ведомств, служб и общественных организаций (включая международные) при ликвидации медицинских последствий катастроф.

4.2.8 Медико-экологическая характеристика основных регионов России

Понятие о медико-экологическом районировании. Медико-географический кадастр и медико-экологическая паспортизация территорий.

Медико-экологическое картографирование. Классификация, назначение и практическое использование медико-географических и экологических карт и атласов (чтение планов, карт, атласов). Использование географических информационных систем в целях медико-экологического картографирования.

Медико-экологическая характеристика регионов России: мегаполисы Москва и Санкт-Петербург, Северо-Западный, Уральский, Приволжский, Дальневосточный регионы, Алтайский край и др.

4.3. Практические занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Медицинская экология: предмет, задачи, структура, основные понятия и разделы учебной дисциплины	семинар	ПК-1 ПК-2
2	2	Здоровье и болезни населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия	семинар	ПК-1 ПК-2
3	3	Факторы риска окружающей среды для здоровья людей и их оценка	семинар	ПК-1 ПК-2
4	4	Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека	дискуссия	ПК-1 ПК-2

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
5	5	Наследственность и окружающая среда. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины.	семинар	ПК-1 ПК-2
6	6	Экологические проблемы питания. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека	семинар	ПК-1 ПК-2
7	7	Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения	семинар	ПК-1 ПК-2
8	8	Медико-экологическая характеристика основных регионов России	дискуссия	ПК-1 ПК-2

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в ходе изучения каждой темы дисциплины и по окончании каждого раздела в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса на текущий год. Система, сроки и виды контроля доводятся до сведения каждого студента в начале занятий по дисциплине. В рамках текущего контроля оцениваются все виды работы студента, предусмотренные учебной программой по дисциплине.

Формами текущего контроля являются:

- экспресс-опрос (проводится после каждой лекции во вступительной части практического занятия);
- собеседования (коллоквиум, индивидуальный опрос) по теме занятия;
- письменное тестирование;
- реферат по темам, вынесенным на самостоятельное изучение;
- контрольная работа.

Текущий контроль проводится в период аудиторной и самостоятельной работы студентов в установленные сроки по расписанию.

а) Примерная тематика рефератов, эссе, докладов

- 1) Токсины, образующиеся в продуктах питания. Микотоксины;
- 2) Патогенетическое действие биологических факторов на организм человека;
- 3) Влияние неионизирующего излучения на здоровье человека;
- 4) Роль азотсодержащих соединений в патологии человека;
- 5) Влияние токсинов гидробионтов на здоровье человека;
- 6) Вредные химические вещества естественного происхождения и их негативное воздействие на человека;
- 7) Вредные вещества, образующиеся при приготовлении пищи;
- 8) Эколого-медицинская характеристика внутренней среды помещений

б) Примерные вопросы для текущего письменного опроса

1. Дать определение медицинской экологии? Перечислить основные задачи.
2. Причины воздействия химических веществ на человека и на биоту.
3. Что такое ксенобиотики? Пути поступления ксенобиотиков в организм человека и пути их выведения.
4. Атмосферные факторы, влияющие на здоровье человека?
5. Причины и последствия кислотных дождей. Их негативное влияние на здоровье человека.
6. Какими механизмами обусловлено воздействие на человека биологических факторов? Перечислите группы организмов, вызывающих патологию у человека?
7. Причины биологического воздействия неионизирующего излучения на здоровье человека?
8. Охарактеризуйте процессы, происходящие на биологической стадии воздействия ионизирующего облучения на живые организмы
9. Дать определение нейротоксичности. Какие группы химических веществ ее обладают?
10. Что такое адаптация? Перечислите типы адаптационных реакций и варианты стратегии поведения.
11. Что такое биоритмы? Какие они бывают? Как влияют на здоровье человека?
12. Что такое функциональные системы? Перечислите типы функциональных систем. Дайте их краткую характеристику.

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы и имеет целью закрепление и углубления полученных знаний и навыков, поиск и приобретение новых знаний, а также выполнение учебных заданий, подготовку к предстоящим занятиям, зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа предусматривает, как правило, выполнение вычислительных работ, графических заданий к лабораторным работам, подготовку к практическим занятиям.

Работа с литературой предусматривает самостоятельное изучение теоретического материала, разработку рефератов и других творческих заданий.

При самостоятельной работе над разделами дисциплины, при выполнении практических работ, при подготовке к тестам, дискуссиям и к промежуточному контролю студент должен изучить соответствующие разделы основной и вспомогательной литературы по дисциплине, а также использовать указанные в перечне интернет-ресурсы.

В процессе самостоятельной учебной деятельности формируются умения: анализировать свои познавательные возможности и планировать свою познавательную деятельность; работать с источниками информации: текстами, таблицами, схемами; анализировать полученную учебную информацию, делать выводы; анализировать и контролировать свои учебные действия; самостоятельно контролировать полученные знания.

5.3. Промежуточный контроль

Зачет для студентов после 3 семестра. **К зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.**

Перечень вопросов к зачету:

1. Медицинская экология – определение, предмет и объекты изучения, цель и задачи учебной дисциплины.
2. Связь медицинской экологии с естественнонаучными, биологическими и медицинскими дисциплинами и специальностями.
3. История развития медицинской экологии в России и за рубежом.
4. Здоровье, заболеваемость, рождаемость и смертность населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия.
5. Здоровье как философская и медицинская категория. Понятия о соматическом и психическом здоровье.
6. Индивидуальное и популяционное здоровье и критерии его оценки.
7. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций, механизмы поддержания гомеостаза и его расстройств.
8. Типы функциональных систем и их краткая характеристика.
9. Понятие о патологии и болезнях.
10. Биологические ритмы. Их влияние на здоровье человека.
11. Экологические факторы, вызывающие повреждение ДНК. Мутации.
12. Понятие о медико-экологической экспертизе и прогнозе.
13. Краткая характеристика факторов риска окружающей среды для здоровья людей.
14. Влияние температуры окружающей среды на здоровье индивидуума и популяции.
15. Влияние ионного состава и газового режима окружающей среды на здоровье индивидуума и популяции.
16. Влияние геофизических полей и гелио-земных факторов на здоровье индивидуума и популяции.
17. Влияние электромагнитных полей на здоровье индивидуума и популяции.
18. Влияние ионизирующих излучений на здоровье индивидуума и популяции.
19. Влияние химических веществ на здоровье индивидуума и популяции.
20. Влияние микрофлоры на здоровье индивидуума и популяции.
21. Понятие о природно-очаговых болезнях.
22. Понятие о трансмиссивных болезнях.
23. Экологические катастрофы – классификация, основные действующие факторы и их краткая характеристика.
24. Последствия воздействия факторов экологических катастроф для здоровья населения.
25. Особенности воздействия экологических факторов на развитие и здоровье детей.
26. Механизмы возникновения патологии при действии экстремальных факторов абиотического, биотического и антропогенного происхождения.
27. Антропогенные (техногенные) экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения.
28. Радиационные катастрофы – классификация, характеристика действующих факторов.
29. Последствия радиационных катастроф для окружающей среды и здоровья населения.
30. Химические катастрофы – классификация, характеристика действующих факторов.
31. Последствия химических катастроф для здоровья населения.
32. Представление о здоровом образе жизни в различных странах.
33. ГМО - вред или польза для здоровья человека.
34. Экологические проблемы питания.
35. Взаимодействие ведомств, служб и общественных организаций при ликвидации последствий экологических катастроф.
36. Медико-экологическая характеристика регионов России: мегаполисы Москва и Санкт-Петербург,

37. Медико-экологическая характеристика регионов России: Северо-Западный, Уральский, Приволжский регионы, Алтайский край и др (по выбору).
38. Лечебно-профилактические учреждения: классификация, задачи, организация работы, основные виды отходов.
39. Влияние факторов деятельности лечебно-профилактических учреждений на окружающую среду.
40. Природоохранное законодательство в деятельности лечебно-профилактических учреждений.

Образецбилета к зачету:

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Экологический факультет
ЗАЧЕТ ПО КУРСУ «МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»
по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 1

1. Медицинская экология – определение, предмет и объекты изучения, цель, задачи и основные разделы учебной дисциплины.
2. Природоохранное законодательство в деятельности лечебно-профилактических учреждений.

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Экологический факультет
ЗАЧЕТ ПО КУРСУ «МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ»
по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование»

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № 2

1. Здоровье, заболеваемость, рождаемость и смертность населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия.
2. Механизмы возникновения патологии при действии экстремальных факторов абиотического, биотического и антропогенного происхождения.

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

а) основная литература

1. Экология человека: курс лекций / И.О. Лысенко, В.П. Толоконников, А.А. Коровин, Е.Б. Гридчина. – Ставрополь, 2013. – 120 с. - ISBN 978-5-9596-0907-8.[Электронный ресурс] <http://znanium.com/bookread2.php?book=515088>
2. Токсикология: учебно-методическое пособие / Ряднова Т.А., - 2-е изд., дополненное

- Волгоград:Волгоградский ГАУ, 2015. - 84 с. [Электронный ресурс]
<http://znanium.com/bookread2.php?book=615156>

б) дополнительная литература:

1. Жуковский В. М. Радиоактивность и радиационная безопасность: Общеизвестные лекции для студентов, журналистов, чиновников и избранных народа всех уровней: Учебное пособие. - Екатеринбург: Изд-во Урал.ун-та, 2004,- 294 с. - ISBN 5-7525-1290-5.[Электронный ресурс]<http://znanium.com/bookread2.php?book=348018>
2. Трифонова, Т. А. Прикладная экология человека : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05280-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/FEF8433F-E246-4C4D-B143-4446F4A61697
3. Трифонова, Т. А. Гигиена и экология человека : учебное пособие для СПО / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, Н. В. Орешникова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 206 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06430-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D64C9D29-D217-4BAВ-886E-05B39E707EBD

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://www.who.int/ru/>
2. <http://www.consultant.ru/>
3. <http://www.garant.ru>
4. <http://www.unesco.org/>
5. OpenOffice

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на формулировки основных дефиниций, законов, процессов, явлений. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.
Практические занятия	Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно- теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную литературу, обращая внимание на практическое применение теории. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.
Внеаудиторная работа	Представляет собой вид занятий, которые каждый студент организует и планирует самостоятельно. Самостоятельная работа студентов включает: – самостоятельное изучение разделов дисциплины; – подготовку к практическим занятиям, решение индивидуальных задач; – выполнение дополнительных индивидуальных творческих заданий; – подготовку рефератов, сообщений и докладов.
Подготовка к зачету	Зачет служит формой проверки выполнения студентами лабораторных и контрольных работ, усвоения материала практических занятий. Экзамен имеет целью проверить и оценить уровень теоретических знаний, умение применять их к решению

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	практических задач, а также степень овладения практическими умениями и навыками в объеме требований учебных программ.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Медицинская экология: предмет, задачи, структура, основные понятия и разделы учебной дисциплины	лекция, самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Здоровье и болезни населения как интегральные показатели медико-экологического благополучия	лекция-визуализация, семинар, самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Факторы риска окружающей среды для здоровья людей и их оценка	лекция-визуализация, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Патогенетические механизмы действия физических, химических и биологических факторов на организм человека	лекция, семинар самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Наследственность и окружающая среда. Особенности влияния экологических факторов на организм ребенка и женщины.	лекция-визуализация, семинар, самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Экологические проблемы питания. Роль нитратов, нитритов и нитрозосоединений в патологии человека	лекция-визуализация, семинар, самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Экологические катастрофы и их последствия для здоровья населения	лекция-визуализация, семинар, самостоятельная работа студентов	OpenOffice
Медико-экологическая характеристика основных регионов России	лекция-визуализация, семинар, самостоятельная работа студентов	OpenOffice

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими

для представления учебной информации.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.