

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ПРИВОЛЖСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Багомолова Е.С.

«29» октября 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Дисциплины по выбору «Эколого-гигиенический мониторинг
физических факторов окружающей среды»**

**направление подготовки 32.06.01 Медико-профилактическое дело
направленность Гигиена**

**Квалификация выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь**

**Форма обучения:
очная**

**Н. Новгород
2018**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 32.06.01 Медико-профилактическое дело высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2014г. №1199.

Составители рабочей программы:

Богомолова Е.С. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гигиены.

Бадеева Т.В. – к.м.н., доцент кафедры гигиены.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гигиены, протокол № 1, от «28» сентября 2018 года.

Заведующий кафедрой, д.м.н., профессор _____

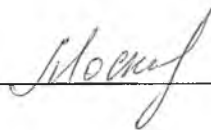


Богомолова Е.С.

«28» сентября 2018г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом аспирантуры _____



Московцева О.М.

«15» октября 2018г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

1.1. Целью освоения дисциплины является – формирование готовности реализовать комплекс мероприятий по охране здоровья населения в части обеспечения мер санитарно-эпидемиологического (профилактического) характера, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия при воздействии физических факторов окружающей среды. Обучение по данной дисциплине предусматривает освоение современных методов мониторинга факторов окружающей среды, гигиенической донозологической диагностики, принципов обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и сохранения здоровья населения. Поставленная цель реализуется через участие в формировании следующих компетенций (УК-1, УК-4, УК-5, ОПК-4, ОПК-5, ПК-4, ПК-5, ПК-6).

1.2. Задачи дисциплины:

сформировать у выпускника систему знаний, умений, навыков, обеспечивающих способность и готовность осуществлять следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность в области охраны здоровья граждан, направленная на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения, сохранение и улучшение его здоровья, в том числе осуществление надзора в сфере защиты прав потребителей;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования;
- усвоение теоретических основ дисциплины для правильного понимания взаимодействия организма человека с комплексом факторов среды обитания;
- овладение современными методами изучения и анализа состояния здоровья населения, методами изучения и оценки факторов среды обитания;
- освоение методологии оценки влияния факторов среды обитания на состояние здоровья населения, методологии определения причинно-следственных связей между факторами окружающей среды и состоянием здоровья человека, а также донозологическими признаками болезней;
- изучение современных математико-статистических методов и компьютерных технологий в гигиенической диагностике;
- освоение принципов разработки оздоровительно-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижение заболеваемости населения.

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

Методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию;

Взаимоотношения "врач-пациент" и "врач-среда";

Правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача;

Основные этические документы отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций;

Основную терминологию по гигиене и профилактической медицине для эффективной коммуникации на государственном и иностранном языках

Методы гигиенических исследований объектов окружающей среды;

Порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний;

Гигиеническое нормирование физических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест;

Основные физико-химические, математические естественно-научные понятия и методы сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки;

Санитарно-гигиенические показатели состояния объектов окружающей среды;

Методы и методики инструментальных и лабораторных исследований факторов окружающей среды и состояния здоровья населения;

Методы интегральной оценки влияния обучения, воспитания, качества среды жилых и общественных зданий;

Показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга;

Методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения;

Методику оценки риска для здоровья населения;

Методы и методики сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека;

Принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания, принципы здорового образа жизни.

Уметь:

Ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права врачей и пациентов, потребителей и предпринимателей;

Применять законодательство Российской Федерации в сфере образования, здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей;

Грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать современные научные достижения и гипотезы, осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;

Формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешностей;

Применять терминологию по гигиене и профилактической медицине на государственном и иностранном языках;

Пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности;

Работать с научной и справочной литературой;

Проводить измерения факторов среды обитания; применять методы и методики исследований (испытаний) и измерений;

Оценивать факторы среды обитания, в том числе интегральные показатели, и влияние на здоровье населения;

Определять перечень показателей факторов среды обитания, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека;

Выявлять факторы риска заболеваний человека, рассчитывать риск для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания;

Выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки;

Прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения;

Организовывать проведение медицинских осмотров и профилактических мероприятий;

Давать оценку эффективности профилактических мероприятий.

Владеть:

Навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов;

Принципами врачебной деонтологии и медицинской этики;
 Иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников и научной коммуникации;
 Методикой расчета показателей медицинской статистики;
 Основами делопроизводства с использованием и анализом учетно-отчетной документации; компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач;
 Обследование территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования;
 Определение методов и методик выполнения исследований (испытаний) и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций по определению одной или нескольких взаимосвязанных характеристик свойств объекта, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов;
 Составление акта расследования, проверки, выдача предписания;
 Составления и (или) оценки экспертного заключения по результатам экспертизы, направленной на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактом причинения вреда жизни, здоровью граждан
 Проведение оценки физических показателей и установление критериев санитарно-эпидемиологического благополучия населения;
 Установления ... мест измерений объектов и факторов, позволяющих охарактеризовать их распространение на территории и возможное влияние на человека; определения ... порядка наблюдения и исследования;
 Проведения ранжирования источников и территорий, определяющих вклад в загрязнение окружающей среды по приоритетным факторам, для подготовки предложений
 Разработка оздоровительных мероприятий и профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Учебная дисциплина по выбору «Эколого-гигиенический мониторинг физических факторов окружающей среды» относится к Блоку 1, вариативной части программы, необходима для последующей профессиональной деятельности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

Общепрофессиональные:

- готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни человека (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-5);

Профессиональные:

- способность и готовность к изучению и оценке факторов среды обитания человека и реакции организма на их воздействия, к интерпретации результатов гигиенических исследований, пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в

гигиеническую науку, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека (ПК-4);

- способность и готовность к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания человека - здоровье населения", к прогнозированию опасности для здоровья, причиной которой могут стать факторы среды обитания человека (ПК-5);

- способность и готовность к разработке и использованию рекомендаций по оценке эффективности профилактических стратегий, к разработке; организации и выполнению комплекса лечебно-профилактических мероприятий, направленных на повышение уровня здоровья и снижения заболеваемости различных контингентов населения (ПК-6)

Компетенция (код)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	<p>Знать: методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюцию.</p> <p>Уметь: грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать современные научные достижения и гипотезы, осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p> <p>Владеть: навыками изложения самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов.</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Вопросы, рефераты
УК-4	<p>Знать: основную терминологию по гигиене и профилактической медицине для эффективной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Уметь: применять терминологию по гигиене и профилактической медицине на государственном и иностранном языках.</p> <p>Владеть: иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников и научной коммуникации.</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Вопросы, рефераты
УК-5	<p>Знать: взаимоотношения "врач-пациент" и "врач-среда"; правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача; основные этические документы отечественных и международных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.</p> <p>Уметь: ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде, применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права врачей и пациентов, потребителей и предпринимателей;</p> <p>Владеть: принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Вопросы, рефераты
ОПК-4	<p>Знать: методы и методики сохранения здоровья населения и улучшения качества жизни человека.</p>	Лекции, семинары,	Тестовые задания,

	<p>Уметь: применять законодательство Российской Федерации в сфере образования, здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей.</p> <p>Владеть: методикой расчета показателей медицинской статистики.</p>	практические занятия, самостоятельная работа	вопросы, рефераты
ОПК-5	<p>Знать: методы и методики инструментальных и лабораторных исследований факторов окружающей среды и состояния здоровья населения.</p> <p>Уметь: пользоваться набором средств информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" для профессиональной деятельности; работать с научной и справочной литературой.</p> <p>Владеть: компьютерной техникой, лабораторным оборудованием и аппаратурой для гигиенических исследований.</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, вопросы, рефераты
ПК-4	<p>Знать: методы гигиенических исследований объектов окружающей среды; порядок проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний; гигиеническое нормирование ... физических ... факторов среды обитания человека в условиях населенных мест; основные физико-химические, математические естественно-научные понятия и методы сбора и медико-статистического анализа информации о состоянии санитарно-эпидемиологической обстановки; показатели состояния среды обитания ... в системе социально-гигиенического мониторинга; санитарно-гигиенические показатели состояния объектов окружающей среды;</p> <p>Уметь: формулировать выводы на основе полученных результатов и оценки погрешностей; проводить измерения факторов среды обитания; применять методы и методики исследований (испытаний) и измерений;</p> <p>Владеть: навыками обследования территорий, зданий, строений, сооружений, помещений, оборудования; определения методов и методик выполнения исследований (испытаний) и измерений, условий испытаний, алгоритмов выполнения операций по определению одной или нескольких взаимосвязанных характеристик свойств объекта, формы представления данных и оценивания точности, достоверности результатов; составления акта расследования, проверки, выдачи предписания;</p>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, рефераты

	<p>проведения оценки ...физических ... показателей и установления критериев санитарно-эпидемиологического благополучия населения;</p> <p>установления ... мест измерений объектов и факторов, позволяющих охарактеризовать их распространение на территории и возможное влияние на человека;</p> <p>определения ...порядка наблюдения и исследования;</p> <p>проведения ранжирования источников и территорий, определяющих вклад в загрязнение окружающей среды по приоритетным факторам, для подготовки предложений.</p>		
ПК-5	<p>Знать: методы интегральной оценки влияния ... качества среды жилых и общественных зданий;</p> <p>методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения;</p> <p>методику оценки риска для здоровья населения.</p> <p>Уметь: оценивать факторы среды обитания, в том числе интегральные показатели, и влияние на здоровье населения;</p> <p>определять перечень показателей факторов среды обитания, оказывающих вредное воздействие на здоровье человека;</p> <p>выявлять факторы риска заболеваний человека, рассчитывать риск для здоровья населения от воздействия факторов среды обитания;</p> <p>выявлять причинно-следственные связи между состоянием здоровья населения и воздействием факторов среды обитания человека на основе системного анализа и оценки;</p> <p>прогнозировать влияние факторов среды обитания на здоровье населения.</p> <p>Владеть: навыками составления и (или) оценки экспертного заключения по результатам экспертизы, направленной на установление причинно-следственной связи выявленного нарушения обязательных требований с фактом причинения вреда жизни, здоровью граждан.</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, реферат</p>
ПК-6	<p>Знать: принципы организации и содержание профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов среды обитания, принципы здорового образа жизни.</p> <p>Уметь: организовывать проведение медицинских осмотров и профилактических мероприятий;</p> <p>давать оценку эффективности профилактических мероприятий;</p> <p>Владеть: навыками разработки оздоровительных мероприятий и профилактических мероприятий по предупреждению или уменьшению степени неблагоприятного влияния на человека факторов</p>	<p>Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, реферат</p>

среды обитания.		
-----------------	--	--

3. Содержание дисциплины. Распределение трудоемкости дисциплины.

3.1. Содержание дисциплины:

№	Наименование раздела	Код компетенции	Содержание раздела
1	Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения. Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания. Концепция экологического риска здоровью населения. Факторы среды обитания, их классификации, характеристика экологических факторов физической природы. Медико-экологический и социально-гигиенический мониторинг. Проблемы современных городов. Урбоэкология. Принципы медико-экологической экспертизы качества окружающей среды жилой зоны современного города. Критерии обоснования зон экологического неблагополучия. Разработка приоритетных и прогнозных природоохранных и оздоровительных мероприятий. Космические факторы и их влияние на здоровье. Изменение климата как фактор риска для здоровья населения. Современные искусственные источники света и их воздействие на здоровье.
2	Эколого-гигиенический мониторинг акустического загрязнения среды обитания.	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	Методология и принципы гигиенического мониторинга источников шумового воздействия. Картирование зон шумового воздействия от различных источников, прогнозирование и моделирование акустических нагрузок. Оценка результатов компьютерного моделирования акустических нагрузок. Определение и оценка риска. Сравнительные варианты управления риском. Надзор за объектами – источниками шумового воздействия, экспертиза проектной документации. Влияние на здоровье детского и взрослого населения городского шума. Социально-гигиенические и медико-демографические показатели, отражающие воздействие шума на здоровье. Профилактические мероприятия.
3	Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения.	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения. Особенности гигиенического нормирования электромагнитных полей и излучений. «Электромагнитный смог» в современных

			городах. Нарушения состояния здоровья, вызываемые электромагнитными излучениями. Профилактические мероприятия. Экологический мониторинг электромагнитных излучений низкой интенсивности.
4	Эколого-гигиенический мониторинг радиационного загрязнения окружающей среды	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	Организация системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан. Радиационное загрязнение биосферы, влияние ионизирующего излучения на здоровье взрослого и детского населения. Методики определения радона в помещениях различного назначения. Радиационно-опасные объекты. Атомная энергетика в стране и в мире. Актуальные проблемы применения радионуклидов и других видов ионизирующих излучений в современной медицине. Реабилитационно-оздоровительные мероприятия на территориях различного экологического риска.

3.2. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы по годам:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по годам (АЧ)
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	
			2
Аудиторная работа, в том числе	1	36	36
Лекции (Л)			9
Семинарские занятия (СЗ)/Практические занятия (ПЗ)			27
Самостоятельная работа аспиранта (СР)	2	72	72
Промежуточная аттестация			-
Зачет/Экзамен (указать вид)			Зачет
ИТОГО	3	108	108

3.3. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)				Оценочные средства*
			Л	СЗ/ПЗ	СРС	всего	
1.	3, 4	Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения	4	4	16	24	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, реферат
2.		Эколого-гигиенический	1	10	22	33	Тестовые

		мониторинг акустического загрязнения среды обитания.					задания, вопросы, ситуационные задачи, реферат
3.		Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения.	2	7	18	27	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, реферат
4.		Эколого-гигиенический мониторинг радиационного загрязнения окружающей среды	2	6	16	24	Тестовые задания, вопросы, ситуационные задачи, реферат

**согласовать с пунктом 4.1*

3.4. Распределение лекций по годам:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
		2
1.	Факторы среды обитания, их классификации, характеристика экологических факторов физической природы. Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения.	2
2.	Проблемы современных городов. Принципы медико-экологической экспертизы качества окружающей среды жилой зоны современного города. Критерии обоснования зон экологического неблагополучия. Разработка приоритетных и прогнозных природоохранных и оздоровительных мероприятий.	1
3.	Космические факторы и их влияние на здоровье. Изменение климата как фактор риска для здоровья населения. Современные искусственные источники света и их воздействие на здоровье.	1
4.	Методология и принципы гигиенического мониторинга источников шумового воздействия.	1
5.	Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения. Особенности гигиенического нормирования электромагнитных полей и излучений	1
6.	«Электромагнитный смог» в современных городах. Нарушения состояния здоровья, вызываемые электромагнитными излучениями. Профилактические мероприятия.	1
7.	Радиационное загрязнение биосферы, влияние ионизирующего излучения на здоровье взрослого и детского населения. Реабилитационно-оздоровительные мероприятия на территориях различного экологического риска.	1
8.	Атомная энергетика в стране и в мире. Актуальные проблемы применения радионуклидов и других видов ионизирующих излучений в современной медицине.	1

ИТОГО (всего - АЧ)	9
--------------------	---

3.5. Распределение тем семинарских/практических занятий по годам:

№ n/n	Наименование тем занятий	Объем в АЧ
		2
1.	Здоровье населения как интегральный критерий качества среды обитания. Концепция экологического риска здоровью населения. Медико-экологический и социально-гигиенический мониторинг.	4
2.	Картирование зон шумового воздействия от различных источников, прогнозирование и компьютерное моделирование акустических нагрузок. Определение и оценка риска.	3
3.	Надзор за объектами – источниками шумового воздействия, экспертиза проектной документации.	4
4.	Влияние на здоровье детского и взрослого населения городского шума. Профилактические мероприятия.	3
5.	Экологический мониторинг электромагнитных излучений низкой интенсивности.	3
6.	Оценка риска здоровью на рабочем месте в офисе, обследование компьютерного класса ОО.	4
7.	Организация системы контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан.	3
8.	Методики определения радона в помещениях различного назначения. Радиационно-опасные объекты.	3
ИТОГО (всего - АЧ)		27

3.6. Распределение самостоятельной работы (СР) по видам и годам:

№ n/n	Наименование вида СР	код компетенции	Объем в АЧ
			2
1.	Работа с источниками информации по изучаемым разделам: - конспекты лекций; - основная и дополнительная литература; - словари, справочники; - нормативные документы; - научная литература; - электронные образовательные ресурсы, размещённые на образовательном портале Академии.	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	20
2.	Аналитическая обработка текста (реферирование).	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	40
3.	Ответы на контрольные вопросы.	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	5
4.	Решение ситуационных задач.	УК 1, 4, 5 ОПК 4, 5 ПК 4 – 6	7
ИТОГО (всего - АЧ)			72

4. Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

4.1. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации, виды оценочных средств:

№ п/п	№ года	Формы контроля *	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды**	Кол-во вопрос ов в задани и	Кол-во независ имых вариан тов
1	2	Контроль самостоятельной работы (СРС)	Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения	Тесты	1	10
				Ситуационные задачи	1	2
				Вопросы	1	21
				Реферат	1	10
			Эколого-гигиенический мониторинг акустического загрязнения среды обитания.	Тесты	1	63
				Ситуационные задачи	1	7
				Вопросы	1	1
			Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения.	Тесты	1	28
				Ситуационные задачи	1	2
				Вопросы	1	3
			Эколого-гигиенический мониторинг радиационного загрязнения окружающей среды	Тесты	1	99
				Вопросы	1	9
Реферат	1	5				
2	2	Контроль освоения темы	Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения	Тесты	1	10
				Ситуационные задачи	1	2
				Вопросы	1	21
			Эколого-гигиенический мониторинг акустического	Тесты	1	63
				Ситуационные задачи	1	7
				Вопросы	1	1

			загрязнения среды обитания.			
			Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения.	Тесты	1	28
				Ситуационные задачи	1	2
				Вопросы	1	3
			Эколого-гигиенический мониторинг радиационного загрязнения окружающей среды	Тесты	1	99
				Вопросы	1	9
3	2	Промежуточная аттестация	Оценка и управление риском воздействия физических факторов среды обитания на здоровье населения	Вопросы	1	21
			Эколого-гигиенический мониторинг акустического загрязнения среды обитания.	Вопросы	1	1
			Электромагнитные поля и излучения как фактор риска здоровью населения.	Вопросы	1	3
			Эколого-гигиенический мониторинг радиационного загрязнения окружающей среды	Вопросы	1	9

4.2. Примеры оценочных средств:

4.2.1. Тесты

1. Относительно поражений от внешнего облучения справедливы следующие утверждения:

- а) источник излучения при них располагается на расстоянии от облучаемого объекта (+)
- б) поражения могут быть общими и местными (+)
- в) проявления поражения могут быть ранними и отдаленными (+)

- г) поражения могут развиваться в результате загрязнения кожных покровов радиоактивными продуктами
- д) поражения могут развиваться в результате воздействия нейтронов (+)

2. Снижение поражающего эффекта радиации на животный организм при фракционировании дозы объясняют:

- а) развитием в перерывах между фракциями репарации сублетальных молекулярных поражений в сохранивших жизнеспособность клетках (+)
- б) увеличением величины сердечного выброса
- в) клеточной регенерацией в критических системах в перерывах между фракциями (+)
- г) развитием в перерывах между фракциями адаптивных и компенсаторных реакций, повышающих устойчивость к облучению (+)

3. Особенности лучевого поражения при длительном (в течение более 10 сут) периоде набора поражающей дозы по сравнению с кратковременным облучением:

- а) повышение величины поглощенной дозы, необходимой для достижения большинства эффектов (+)
- б) снижение величины поглощенной дозы, необходимой для достижения большинства эффектов
- в) менее острое течение заболевания (+)
- г) меньшая выраженность проявлений первичной реакции (+)
- д) максимум проявлений периода разгара развивается раньше
- е) растягивается во времени период разгара (+)
- ж) замедляются восстановительные процессы (+)
- з) не развиваются церебральная и кишечная формы заболевания (+)

4.2.2. Контрольные вопросы:

1. Электромагнитные поля как фактор риска здоровью населения.
2. Электромагнитные излучения низких уровней (компьютеры, сотовая связь, бытовая техника), их воздействие на здоровье населения.
3. Принципы гигиенического нормирования электромагнитных излучений в окружающей среде. Профилактические мероприятия.
4. Характеристика естественного и техногенно измененного радиационного фона биосферы.
5. Радон как фактор риска здоровью населения. Профилактические мероприятия.
6. Принципы гигиенического нормирования воздействия на людей ионизирующих излучений.
7. Биологическое действие радиации, оценка риска радиационного воздействия на разные группы населения.
8. Принципы радиационной безопасности населения.
9. Мероприятия по снижению риска и ограничению вредного воздействия радиационного фактора.
10. Радиационные аварии, последствия для здоровья населения и окружающей среды.

4.2.3. Темы рефератов:

1. Современные методы гигиенической оценки физических факторов среды обитания.
2. Методы оценки и управления риском воздействия физических факторов среды обитания на население.
3. Роль погодных-климатических изменений в возникновении и характере течения заболеваний.

4. Радиация и здоровье населения – долговременные последствия техногенных аварий для биосферы.
5. Международная политика по ограничению глобальных изменений климата.
6. Атомная энергетика в России и в мире. Перспективы развития. Проблема удаления радиоактивных веществ.

4.2.4. Ситуационные задачи:

Задача 1

В городе N ведется строительство стадиона на 15000 зрительских мест. В Управление Роспотребнадзора г.N поступила жалоба от Костюнина Г.В. на шум в квартире от строящегося объекта. Согласно предписания Управления Роспотребнадзора ИЛЦ ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии N-ой области» проведены инструментальные измерения шума.

Протокол прилагается.

«ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в N-ой области»
Испытательный Лабораторный Центр (ИЛЦ)
Адрес:....., тел. 123-45-67, факс 765-43-21
Аттестат аккредитации
№RA.RU.000101 от 14.09.2015 г.

ПРОТОКОЛ

измерения шума
№05/4-15 от 29.09.2016 г.

1. Наименование, адрес объекта: г.N, ул.К, д.20, кв. 22
2. Дата и время проведения измерений: 28.09.2016 г. 13⁰⁰
3. Цель (основание) проведения измерений: предписание №1840 от 25.09.2016 Управления Роспотребнадзора г.N
4. Измерения проводились в присутствии: жильца квартиры №22 Костюнина Г.В.
5. Средства измерений:

№	Наименование средств измерений	Зав. номер	Номер свидетельства о поверке	Дата поверки	Срок действия свидетельства
1	Шумомер-виброметр, анализатор спектра Погрешность измерений ±0,7 дБ	АМ 2358	30 555869	20.07.2016	20.07.2017
2	Рулетка измерительная металлическая	1	50 47791	15.04.2016	15.04.2017

6. Нормативно-методическая документация, в соответствии с которой проведены измерения и выдано заключение:

ГОСТ Р ИСО 9612-2013 «Акустика. Измерение шума для оценки его воздействия на человека. Метод измерения на рабочих местах»

СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

7. Основные источники шума и характер шума, создаваемого ими: автотранспорт, строительные работы. Характер шума – непостоянный.

8. Результаты измерений:

№	Место измерения	Характер шума	Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА
1	Квартира №22, 1 этаж, жилая комната площадью 17 м ²	непостоянный	53	66
Диапазон неопределенности при вероятности 0,95 ($p < 0,05$) $\pm 1,0$ дБ				
	Допустимые уровни с 7.00 до 23.00, не более		40	55

Измерения проводили

Врач _____ М.М.Петров
Физик-лаборант _____ О.О.Сидоров

Руководитель ИЛЦ _____ М.О.Васина
Дата выдачи протокола 29.09.2016 г

Оцените полноту представленных материалов и правильность оформления протокола измерения шума. Оцените соответствие примененных приборов цели исследования. Укажите нормативно-методическую документацию, согласно которой проводятся измерения и нормируются параметры коммунального шума. Дайте заключение по результатам измерений, оцените риск развития нарушений здоровья у жителей, предложите перечень мероприятий.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

5.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров		В электронном каталоге (есть/нет)
		На кафедре	В библиотеке	
1	Гигиеническое регламентирование-основа санитарно-эпидемиологического благополучия населения : учебное пособие для санитарных врачей / А. М. Большаков, В. Г. Маймулов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 224 с. : мяг. – (Библиотека санитарного врача) .	1	1	есть
2.	Общая гигиена : учебное пособие для вузов / А. М. Большаков, В. Г. Маймулов. – М.:ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 736 с.:ил. тв.	-	7	есть
3.	Организационно-правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав	1	-	нет

	потребителей и благополучия человека (Роспотре/надзор): учебное пособие /под ред. В.З. Кучеренко. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 176 с.			
--	--	--	--	--

5.2.Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров		В электронном каталоге (есть/нет)
		На кафедре	В библиотеке	
1.	Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения : учебное пособие для вузов / под ред. В. З. Кучеренко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2006. – 192 с. : мяг.	-	109	есть
2.	Постановление Правительства РФ от 02.02.2006 № 60 «Положение о социально-гигиеническом мониторинге».	20	-	нет
3.	Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития/ Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцева, И.В. Май [и др.]; под общ. ред. Г.Г. Онищенко, Н.В. Зайцевой. - Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. - 738 с.	CD-Rom	-	нет
4.	«Гигиена и санитария» за 2009-2018 гг.	-	6 номеров в год	есть
5.	«Медицина труда и промышленная экология» за 2009-2018 гг.	-	12 номеров в год	есть

***только из списка литературы, содержащейся в библиотечном фонде

5.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

5.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС) (на базе ПК «Либэр. Электронная библиотека»)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава ПИМУ: учебники и учебные пособия, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено

5.3.2. Доступы, приобретенные ПИМУ

№	Наименование	Краткая характеристика	Условия доступа	Количество
---	--------------	------------------------	-----------------	------------

<i>n/n</i>	<i>электронного ресурса</i>	<i>(контент)</i>		<i>пользователем</i>
1.	БД «Медицина. Здравоохранение (ВПО)» (ЭБС «Консультант студента»)	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено – до 31.12.2018)
2.	Электронная библиотечная система «BookUp»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий	с компьютеров университета; с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по индивидуальному логину и паролю Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка.	Не ограничено – до 31.12.2018
3.	Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»	Национальные руководства по всем направлениям медицины, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ, последние публикации в зарубежных журналах с краткими аннотациями на русском языке	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Ограничено (50 доступов) – до 31.12.2018
4.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	с компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
5.	Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики	с компьютеров университета на платформе НАУЧНОЙ электронной библиотеки eLIBRARY.RU Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка.	Не ограничено – до 31.12.2018
6.	БД Medline Complete	Зарубежная полнотекстовая база статей из научных периодических изданий и сборников медицинской и естественно-научной	с компьютеров университета; с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по	Не ограничено – до 31.12.2018

		тематики	индивидуальному логину и паролю	
7.	Электронная коллекция издательства Springer	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018
8.	Электронная коллекция «Freedom» на платформе Science Direct	Книги и периодические издания издательства «Elsevier» по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018
9.	БД Scopus	Международная реферативная база данных научного цитирования	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018
10.	БД Web of Science Core Collection	Международная реферативная база данных научного цитирования	с компьютеров университета; с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено – до 31.12.2018
11.	БД Questel Orbit	Патентная база данных компании Questel	с компьютеров университета	Не ограничено – до 31.12.2018

5.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
1	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.).	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.

		статей и публикаций.	
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
4.	Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
5.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Федеральное и региональное законодательство, судебная практика, финансовые консультации, комментарии законодательства и др.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

5.4. Образовательные технологии в интерактивной форме, используемые в процессе преподавания дисциплины:

1. Неимитационные технологии: проблемная лекция, лекция – визуализация
 2. Иммитационные технологии: ролевая игра
- Всего 25% интерактивных занятий от объема аудиторной работы.

Примеры образовательных технологий в интерактивной форме:

1. *общесистемное и прикладное программное обеспечение, в том числе:*

- компьютерные презентации;
- электронные версии учебно-методических материалов кафедры;
- учебные фильмы;
- электронные версии тестовых заданий по дисциплине и др.

Темы лекций-визуализаций:

1. Методология и принципы гигиенического мониторинга источников шумового воздействия.
2. Космические факторы и их влияние на здоровье. Изменение климата как фактор риска для здоровья населения.
3. «Электромагнитный смог» в современных городах. Нарушения состояния здоровья, вызываемые электромагнитными излучениями. Профилактические мероприятия.
4. Радиационное загрязнение биосферы, влияние ионизирующего излучения на здоровье взрослого и детского населения. Реабилитационно-оздоровительные мероприятия на территориях различного экологического риска.
5. Атомная энергетика в стране и в мире. Актуальные проблемы применения радионуклидов и других видов ионизирующих излучений в современной медицине.

Ролевая игра

«Радиационная авария в радиологической лаборатории»

В 9 часов 40 минут 23.07.2014 г. Произошло разлитие радиоизотопного раствора.

Группа студентов делится на подгруппы:

1. сотрудники лаборатории
2. администрация

3. бригада по ликвидации аварии
4. медицинские работники

По запросу студентов преподаватель дает материалы, необходимые для оценки масштаба и причин аварии. Группы предоставляют планы первоочередных мероприятий по ликвидации аварии.

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

6.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал с мультимедийным оборудованием
2. Учебные аудитории с мультимедийным оборудованием
3. Учебная лаборатория
4. Кабинет медицинской экологии
5. Кабинет радиационной гигиены
6. Межкафедральный учебно-методический кабинет

6.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

Радиометр-дозиметр ДКС-96 с α -, β -, γ - и поисковым детекторами, Радиометр радона РРА-01М-03, Дозиметр МКС-05 (бытовой), Радиометры РКБ4-1eM; УИМ-2; ДП-100; Б-2; ТИСС; Луч; РУП-2; Дозиметры КИД-2; ДК-0,2; ДКС-04; ДРГ-05; СРП-88; ИФК-2,3; ИФКУ; термолюминесцентные дозиметры, Бокс Б14-НЖ для работы с РВ, Сейф – ИСС для хранения РВ, Контейнер-сборник КЖО-10 для жидких радиоактивных отходов; измеритель скорости воздуха и температуры Testo-415, измеритель температуры и влажности ИВА-6А, термометры максимальные (ртутные), минимальные (спиртовые), гигрометры волосяной, психрометрический ВИТ-2, психрометры Августа, аспирационные психрометры Ассмана, шумомер и виброметр, анемометры чашечные, крыльчатые, кататермометры шаровые, цилиндрические, барометр-анероид, приборы-самописцы – термограф, барограф, гигрограф, люксметр Аргус-01, люксметр – УФ-метр ТКА-01, Наборы дистанционных манипуляторов, пипеток для работы с РВ, Средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи от РВ.

Компьютеры, МФУ Canon, мультимедийный проекторы, ноутбуки, плазменные телевизоры.

Картографический материал; проектные документы; нормативные документы.
Наглядные пособия, таблицы, оборудование учебной лаборатории.