

**Федеральное учебно-методическое объединение
по укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки
32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Северо-Западный государственный медицинский университет
имени И.И. Мечникова»**

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

П Р И М Е Р Н А Я П Р О Г Р А М М А

по дисциплине

ОБЩАЯ ГИГИЕНА, СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ
(наименование дисциплины)

Специальность **32.05.01**
(код)

Медико-профилактическое дело
(наименование)

Факультет медико-профилактический

Кафедра _____

Курс 2, 3, 5

Семестры 4, 5, 10

Экзамен 5 семестр (36 часов)

Зачет 10 (семестр)

Лекции 66 (час)

Практические (лабораторные) занятия 132 (час)

Семинары нет (час)

Всего часов аудиторной работы 198

Самостоятельная работа (внеаудиторная) 126 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 360 / 10 (час/зач. ед.)

Программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 медико-профилактическое дело, утвержденного в _____

Составители рабочей программы:

- Аликбаева Л.А., заведующий кафедрой общей и военной гигиены ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, д.м.н., профессор;

- Мокроусова О.Н., заведующий учебной частью кафедры общей и военной гигиены ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, к.м.н.;

- Бек А.В., ассистент кафедры общей и военной гигиены ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России, врач по коммунальной гигиене ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по городу Санкт-Петербург»

(Ф.И.О. должность, степень)

Рецензент:

- Зайцева Н.В., директор ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» Роспотребнадзора, академик РАН, д.м.н., профессор

Примерная программа обсуждена на заседании Федерального учебно-методического объединения по укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки 32.00.00 Науки о здоровье и профилактическая медицина

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение основ методологии профилактической медицины, приобретение гигиенических знаний и умений по оценке влияния факторов среды обитания на здоровье человека и населения.

изучение основ мониторинга среды обитания и здоровья населения, их анализ, оценка и прогноз, выявление причинно-следственных связей между изменением показателей здоровья населения и воздействием факторов среды обитания.

Задачи: сформировать способность у будущих врачей «медико-профилактического дела» определять, ведущие показатели нарушения здоровья для слежения в системе социально-гигиенического мониторинга; выявлять и анализировать причинно-следственные связи влияния факторов окружающей среды на здоровье человека и население.

обучить основам **сбора, хранения, обработки и систематизации данных наблюдения за состоянием здоровья населения и среды обитания человека**; выбора приоритетных загрязнителей факторов среды обитания; точек отбора проб и мест измерений объектов и факторов среды обитания, постановки гигиенического диагноза; ведению деловой переписки.

2. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина «Общая гигиена, социально-гигиенический мониторинг» относится к **Блоку 1 «Дисциплины и модули»** Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности **32.05.01 Медико-профилактическое дело**.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Философия, биоэтика

Знания: Понятие об обществе. Понятие об окружающей среде. Процессы, происходящие в окружающей среде и обществе. Закономерности развития общества. Методы познания мира.

История медицины

Знания: История медицины на основе развития и смены общественно-экономических формаций. Медицина в России, история развития профилактического направления медицины. Ученые, развивающие профилактическое направление медицины в России. Развитие этических и деонтологических аспектов врачебной деятельности в различных общественно-экономических формациях. История развития профилактического направления в медицине.

Латинский язык и основы терминологии

Знания: Медицинская, в том числе гигиеническая терминология (основные терминологические единицы и терминологические элементы).

Умения: применять термины при написании протоколов, заключений

Физика, математика

Знания: Физические свойства различных классов химических веществ. Устройство приборов для измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности. Шум и его источники. Вибрация, понятие, определение, измерение. Ультразвуковые колебания. Тригонометрические функции. Излучение солнца, спектр, солнечная постоянная. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучение. Геометрическая оптика. Источники звука. Основные характеристики звука Основы математической статистики. Основные понятия метрологии. Специфика медико-биологических измерений. Техника точного

взвешивания. Основы ядерной физики, виды ядерных распадов, виды ионизирующих излучений. Устройство и принципы работы дозиметрических приборов. Физические основы процессов, происходящих в окружающей среде и организме человека. Понятие о теплообмене тел, физическая терморегуляция, тепловое излучение.

Умения: Измерять температуру, влажность, скорость движения воздуха, освещенность. Работать с приборами по определению температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности.

Навыки: Производить математические расчеты. Применять методику определения силы и яркости света, определения атмосферного давления. Применять методы измерения температуры, влажности, скорости движения воздуха, освещенности. Применять методику определения концентрации окрашенных растворов.

Информатика, медицинская информатика и статистика

Знания: Современные информационные технологии сбора, хранения и переработки информации. Размещение и поиск необходимой информации в глобальных сетях. Статистические методы проверки гипотез. Элементы математической статистики. Устройство компьютера. Поисковые системы.

Умения: Использовать методы математической статистики. Размещать и производить поиск необходимой информации в глобальных сетях. Использовать программы Microsoft Office.

Навыки: работа с программами Microsoft Office.

Общая химия

Знания: Физико-химические свойства различных классов химических веществ. Поведение химических веществ в окружающей среде. Объемный анализ. Метод нейтрализации. Качественный химический анализ. Колориметрические методы. Устройство и принцип работы ФЭКа. Методы измерения pH растворов. Химия биогенных элементов и загрязнений окружающей среды.

Умения: проводить качественный и количественный анализ химических веществ

Навыки: базовые приемы работы с лабораторным оборудованием (приготовление растворов, титрование)

Биология, экология

Знания: Биология клетки: клетка как элементарная форма организации живой материи; свойства жизни и уровни организации живого; размножение как общее свойство живого; жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез. Биология развития. Гомеостаз. Регенерация. - Онтогенез. Общие закономерности эмбрионального развития. Регуляция онтогенеза. - Гомеостаз. Регенерация. Трансплантация. Основы общей и медицинской генетики: - Основы общей генетики. Моногенное и полигенное наследование. Сцепленное наследование. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Паразиты, среда обитания, размножение и т.д. Гельминтология (биология сосальщиков, ленточных, круглых червей). Основы медицинской ботаники. Классификация и строение водорослей водоемов. Биологические методы исследования водоемов. Факторы окружающей среды (ионизирующая радиация, ультрафиолетовые лучи, химические соединения и др.), вызывающие наследственную изменчивость. Влияние факторов окружающей среды на эмбриогенез. Единство и взаимосвязь организма с окружающей средой. Понятие о биоценозах и значении его для профилактической медицины. - Основы цитогенетики. - Молекулярные основы наследственности. - Фенотип организма. Закономерности и механизмы изменчивости признаков. - Основы медицинской генетики.

Биоорганическая и биологическая химия

Знания: Сущность химических явлений и процессов в организме. Основные параметры гомеостаза внутренней среды. Метаболические циклы ксенобиотиков, процессы биоаккумуляции и биотрансформации, биохимические маркеры экспозиции. Энергия и жизнь. Ассимиляция солнечной энергии живыми системами, фотосинтез. Анаэробные и аэробные пути окисления субстрата. Структура воды и ее свойства. Роль воды в организме. Содержание воды в тканях. Баланс воды. Минеральный обмен. Макро и микроэлементы, их обмен в организме. Загрязнение атмосферного воздуха, почвы, воды, микроэлементами. Лактозо-фосфатный цикл, образование метгемоглабина. Механизм регенерации метгемоглабина. Строение белковой молекулы, структура, классификация белков. Биосинтез белков, патология белкового обмена. Витамины, классификация, их функции в организме человека. Углеводы, липиды, их функции и обмен в организме человека.

Умения: определять содержание аскорбиновой кислоты в пищевых продуктах

Навыки: базовые приемы работы с лабораторным оборудованием (приготовление растворов, экстрагирование, титрование).

Анатомия человека, топографическая анатомия

Знания: Строение организма человека, возрастные особенности. Закономерности развития строения организма человека в связи с функцией и окружающей организм средой. Основные этапы онтогенеза.

Гистология, эмбриология

Знания: Учение о клетке. Строение и функции клеток. Реакция клеток на внешнее воздействие. Строение и функции органов и тканей организма. Основы эмбриологии человека. Возрастные изменения органов и тканей.

Нормальная физиология

Знания: Закономерности функционирования органов и систем, механизмы их регуляции и саморегуляции у здорового человека. Основные параметры гомеостаза. Физиология трудового процесса. Возрастная физиология. Дыхание при повышенном и пониженном давлении воздуха. Температура тела, механизмы регуляции температуры тела, процессы теплопродукции и теплоотдачи. Влияние высоких и низких температур на организм. Калорическая ценность пищевых веществ, энергетический обмен. Значение белков, жиров, углеводов в питании. Витамины, их физиологическая роль. Физиологические нормы питания. Минимум и оптимум белка в питании, голодание частичное и полное. Режим питания и его физиологическое значение. Режим водопотребления и его значение для минерального обмена. Физиология труда, спорта. Влияние работы мышц на организм. Утомление. Значение тренировки, роль активного отдыха. Кожа как орган выделения. Физиологическое значение водяных, солнечных, воздушных ванн для закаливания организма. Органолептические методы исследований. Физиология вкусового, обонятельного анализаторов. Физиология зрительного и слухового анализаторов. Методы измерения температуры тела, основного и общего обменов.

Умения: определять жизненную емкость легких, динамометрию кистей рук, определять становую силу, измерять показатели физического развития.

Микробиология, вирусология, иммунология

Знания: Морфология, физиология и патогенные свойства бактерий, вирусов, риккетсий и продуктов их жизнедеятельности. Пути и факторы передачи инфекционных болезней. Аутохтонная и транзиторная микрофлора тела человека, ее роль в поддержании гомеостаза и в патологии. Методы ее исследования. Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Санитарная микробиология воды, воздуха, почвы. Санитарная микробиология пищевых продуктов. Санитарно-микробиологические исследования причин пищевых заболеваний. Теоретические основы иммунитета, механизмы развития аллергиче-

ских реакций немедленного и замедленного типа. Бактерионосительство, как одна из форм инфекционного процесса. Методы обеззараживания. Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе.

Умения: выполнять посевы воды, воздуха на питательные среды, работать с аппаратом Кротова.

Патологическая анатомия

Знания: Структурные основы болезней и патологических процессов, характер морфологических изменений органов и тканей при воздействии факторов окружающей среды.

Патологическая физиология

Знания: Причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологических процессов, закономерности нарушений функций органов и систем. Реактивность и резистентность организма. Аллергия. Промышленные аллергены. Значение факторов внешней среды в возникновении болезней. Патофизиология терморегуляции, учение об экзогенных и эндогенных пирогенах, гипотермия, гипертермия. Патогенез воздействия различных видов ионизирующего и неионизирующего излучения. Патофизиологические процессы при пониженном и повышенном барометрическом давлении. Кессонная и высотная болезни. Кислородное голодание. Патофизиологические процессы при воздействии шума и вибрации. Патофизиология типовых нарушений обмена веществ (белкового, жирового, углеводного, минерального, витаминного). Патологические изменения в организме при избытке и недостатке йода, фтора. Патофизиологические процессы при недостаточном и избыточном питании.

Умения: Прогнозировать результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ.

Фармакология

Знания: Фармакодинамика и фармакокинетика, механизмы действия лекарственных веществ, побочные эффекты. Вещества, влияющие на тонус сосудов, нитриты и нитраты, токсическое влияние на кровь, метгемоглобинообразование. Инсектициды (фосфорорганические соединения), фармако-токсикологическое действие. Сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ), фармако-токсикологическое действие. Острое и хроническое отравление. Щелочи и кислоты, влияние на кожу, слизистые. Острое отравление кислотами, щелочами. Витамины, препараты витаминов, их действие на организм, показания и противопоказания к назначению витаминов. Противомикробные и противопаразитарные средства.

Умения: прогнозировать результат физико-химических процессов и химических превращений биологически важных веществ

Пропедевтика внутренних болезней

Знания: этиология, патогенез заболеваний

Общая хирургия

Знания: принципы проведения асептики.

Умения: использовать средства асептики в ЛПУ

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной.

коммунальная гигиена, гигиена труда, гигиена питания, гигиена детей и подростков, радиационная гигиена, эпидемиология, внутренние болезни, профессиональные заболевания, общественное здоровье и здравоохранение, оториноларингология, офтальмология, физиотерапия, лучевая диагностика, дерматовенерология, неврология.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

п/№	Но- мер/ ин- декс ком- петен- ции	Содержание компе- тенции	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оце- ноч- ные сред- ства ¹
1	2	3	4	5	6	7
1	УК 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	методы аб- страктного мышления при установлении причинно- следственных связей влияния объектов окружающей среды и их факторов на здоровье насе- ления, методы научного ис- следования окружающей среды	анализировать оптимальные варианты ре- шения задач по охране окру- жающей среды и оценивать эффективность реализации этих вариантов	навыками аб- страктного мышления при решении гигиениче- ских про- блем, возни- кающих при выполнении научно- исследова- тельских и практических работ, навы- ками отстаи- вания своей точки зрения	<i>Рефе- рат, ситу- ацион- ные зада- чи, уча- стие в дело- вых играх и кон- ферен- циях</i>
2	ОПК 1	Способность и готовность реализовать этические и деонтологические принципы, знания истории развития медицины в профессиональной деятельности	историю раз- вития гигиены и общества. Законы гигие- ны. Принципы гигиеническо- го нормирова- ния Основы организации медицинской помощи насе- лению. Принципы ор- ганизации профилактиче- ских меропри- ятий по преду- преждению	работать с научной лите- ратурой и до- кументами. Проводить анализ полу- ченных дан- ных.	навыками научного анализа при оценке влия- ния факторов окружающей среды на здо- ровье челове- ка	<i>Рефе- рат, Уча- стие в кон- ферен- циях, ситу- ацион- ные задачи</i>

¹ Виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике

			неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм. Основные принципы построения здорового образа жизни.			
3	ОПК 3	Способность и готовность к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач	Законы и закономерности гигиены. Методы гигиены. Принципы гигиенического нормирования. Основные закономерности действия физических и химических факторов на организм	Основными методами физико-химического исследования; навыками применения стандартных программных средств; навыками работы со средствами измерений и устройствами.	Физико-химическими методами исследования, математическими методами решения практических задач профессиональной деятельности	<i>тестирование, собеседование, ситуационные задачи, проверка практических навыков</i>
4	ОПК 5	Способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач.	Физиолого-гигиеническое значение параметров воздушной среды, воды, почвы.	Обосновывать необходимость проведения профилактических мероприятий при неблагоприятном воздействии факторов воздушной среды	Методами оценки параметров микроклимата.	<i>тестирование, собеседование, ситуационные задачи, реферат</i>

5	ПК 10	Способность и готовность к организации и проведению социально-гигиенического мониторинга, применению современных методик сбора и обработки информации, интерпретации результатов исследований, к изучению, анализу, оценке и прогнозированию состояния факторов среды обитания и здоровья населения, медико-демографических и социально-экономических тенденций, к выявлению причинно-следственных связей в системе "факторы среды обитания - здоровье населения", к формулировке, оценке и проверке гипотез, объясняющих причину развития заболевания, к проведению оценки риска здоровью населения, определению приоритетных проблем и разработке управленческих решений для устранения (снижения) негативного воздействия факторов среды обитания на здоровье населения	Основы организации медицинской помощи населению; Основные показатели здоровья населения; Критерии комплексной оценки состояния здоровья пациента; Показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе СГМ; методы установления причинно-следственных связей между состоянием среды обитания и здоровьем населения. Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды; Методы исследования действия комплекса вредных факторов окружающей среды; Отдаленные последствия влияния химических факторов окружающей среды на организм человека.	Выявлять факторы риска основных заболеваний человека, проводить профилактические мероприятия при них; Составлять и оформлять результаты социально-гигиенического мониторинга заинтересованным лицам и организациям.	Методами сбора социально-гигиенической информации, информации о здоровье населения; статистической информации о деятельности врачей, подразделений ЛПУ, медицинских учреждений в целом; методикой анализа деятельности ЛПУ различных типов; *Методикой контроля состояния здоровья детского и подросткового населения, условий жизни с разработкой практических мероприятий по их улучшению	<i>тести-рование, собеседование, ситуационные задачи, контрольная работа, типовые расчеты, реферат</i>
---	----------	--	--	--	--	--

6	ПК11	Способность и готовность к проведению гигиенического воспитания и обучения граждан, к проведению профессиональной гигиенической подготовки и аттестации должностных лиц и работников	Гигиенические основы здорового образа жизни. Требования к качеству питьевой воды. Гигиеническое значение состава и свойств почвы. Влияние климата и погоды на здоровье человека. Гигиеническую характеристику солнечной радиации. Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; Основные принципы построения здорового образа жизни.	Оценивать гигиенические показатели качества питьевой воды. Оценивать естественное и искусственное освещение и инсоляционный режим помещений. Проводить измерение показателей, характеризующих физико-химические свойства тканей.	Методами санитарно-просветительской работы. Методами оценки естественного и искусственного освещения. Методами гигиенической оценки одежды и тканей.	<i>тестирующие, собеседование, ситуационные задачи, реферат</i>
7	ПК-13	Способность и готовность к участию в планировании, анализе и отчетной деятельности (собственной, подразделения и учреждения), к ведению деловой переписки, осуществлению документооборота, к применению профессиональной терминологии, поиску информации для решения профессиональных задач	Законы и закономерности гигиены. Принципы гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Профессиональную терминологию.	Самостоятельно работать с учебной, научной, справочной литературой и электронными информационными ресурсами; осуществлять поиск информации для решения профессиональных задач, делать обобщающие выводы.	Навыками научного, статистического анализа, интерпретации результатов, документооборота.	<i>собеседование, ситуационные задачи</i>

				Работать с учетно-отчетными документами. Проводить анализ полученных данных.		
8	ПК-16	Способность и готовность к анализу научной литературы, к оценке уровня доказательности научных исследований в соответствии с поставленными целями и задачами, к проведению статистического анализа и интерпретации результатов исследования; к публичному представлению результатов в виде публикаций и участия в научных конференциях, к участию в решении научно-исследовательских и научно-прикладных задач	Методологию гигиены, Законы и закономерности гигиены Методические принципы изучения состояния здоровья населения Основы организации медицинской помощи населению; Основные показатели здоровья населения; критерии комплексной оценки состояния здоровья.	Самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой; делать обобщающие выводы. Самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей; прослеживать возможности использования результатов исследования и применения изучаемого вопроса в профилактике заболеваний и патологии.	Навыками научного, статистического анализа, интерпретации результатов.	<i>Реферат, участие в конференциях</i>

Компетенции – обеспечивают интегральный подход в обучении студентов. В компетенциях выражены требования к результатам освоения общей образовательной программы.

Все компетенции делятся на универсальные (УК), общепрофессиональные компетенции (ОПК) и профессиональные компетенции (ПК), которые распределены по видам деятельности выпускника

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

п/№	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ПК-11, ПК-13,	Введение. Гигиена как наука. История	1. Гигиена как основная профилактическая дисциплина. Содержание

	ПК-16	развития гигиены. Методология гигиены. Основные постулаты, принципы – теоретические основы гигиены. Здоровье населения и окружающая среда.	и предмет изучения гигиены. Связь гигиены с другими науками. Место гигиены в системе медицинского образования. 2. Характер и направленность профилактической медицины на различных этапах развития общества. Современная дифференциация гигиены. 3. Методологические основы гигиенических исследований. Специфические методы гигиены 4. Значение гигиены в осуществлении мероприятий по укреплению здоровья и профилактике заболеваемости населения.
2.	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-11, ПК-16	Окружающая среда и ее гигиеническое значение. Основы экологии человека. Природные, антропогенные и социальные факторы среды обитания человека.	1. Воздушная среда и ее гигиеническое значение. 2. Солнечная радиация и её гигиеническое значение. 3. Характеристика метеорологических факторов. Гигиенические проблемы акклиматизации человека. 4. Вода как фактор биосферы. 5. Почва и ее гигиеническое значение. 6. Биологические факторы окружающей среды и их гигиеническое значение. 7. Техногенные факторы окружающей среды и состояние здоровья населения. 8. Условия жизни в населенных местах, их влияние на здоровье населения. 9. Питание и здоровье населения. 10. Влияние условий труда на здоровье работающих. 11. Влияние условий воспитания и обучения на здоровье подрастающего поколения.
3.	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-11, ПК-16	Здоровый образ жизни и его основные элементы, значимость для здоровья человека. Понятия и задачи личной гигиены.	1. Понятие и значение здорового образа жизни, гигиенического воспитания, сознания для сохранения здоровья и долголетия. Рациональный труд, отдых, питание, водопотребление, размещение как элементы здорового образа жизни. 2. Гигиенические аспекты использования естественно-природных факторов окружающей среды в оздоровительных целях

			<p>3. Гигиена кожи, полости рта, зубов. Гигиеническая характеристика средств по уходу за кожей, волосами, полостью рта, зубами</p> <p>4. Социально-гигиеническое значение вредных привычек, их последствия для здоровья людей.</p> <p>5. Гигиена одежды и обуви.</p> <p>6. Современные моющие синтетические вещества и средства бытовой химии, бытовая техника, их гигиеническая характеристика, профилактика вредного действия.</p>
4.	УК-1, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-13, ПК-16	<p>Принципы гигиенического нормирования. Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды.</p>	<p>1. Методы изучения факторов окружающей среды и реакций организма, их значение в гигиенической практике.</p> <p>2. Санитарно-описательный, органолептический, физический, химический, биологический методы исследования, их значение в изучении санитарного состояния окружающей среды.</p> <p>3. Экспериментальные методы исследования реакции организма при воздействии различных факторов окружающей среды, значение этих методов для гигиенического нормирования и диагностики состояния здоровья.</p> <p>4. Концепция гигиенического нормирования факторов окружающей среды.</p> <p>5. Гигиеническое нормирование биологических факторов окружающей среды.</p> <p>6. Обоснование нормативов допустимых уровней воздействия факторов физической природы.</p>
5.	УК-1, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, ПК-13, ПК-16	<p>Опасные и вредные факторы среды обитания и их воздействие на жизнедеятельность человека.</p>	<p>1. Источники загрязнения, опасные и вредные факторы окружающей среды. Взаимодействие, трансформация загрязнений в окружающей среде.</p> <p>2. Источники, зоны воздействия и уровни энергетических загрязнений окружающей среды (парниковый эффект, электромагнитные поля, ионизирующее излучение, шум, вибрация).</p> <p>3. Производственная среда. Источники и виды опасных и вредных</p>

			факторов, причины их возникновения.
6.	УК-1, ОПК-1, ПК-13	Санитарно-эпидемиологическая служба и ее роль в сохранении и укреплении здоровья населения. Формы и методы работы санитарных врачей	1. Государственная структура службы гигиены окружающей среды и распределение полномочий между министерствами и ведомствами. 2. Основные положения законодательства РФ по вопросам здравоохранения и рационального природопользования. 3. Деятельность международных организаций по охране окружающей среды и здоровья населения (ВОЗ, ФАО/ВОЗ, ЮНЕП, МОТ, ВТО и др.)
7.	УК-1, ОПК-3, ОПК-7, ПК-10, ПК-13, ПК-16	Основы социально-гигиенического мониторинга.	1. Социально-гигиенический мониторинг в решении проблем охраны окружающей среды и здоровья населения. 2. Определение приоритетных показателей и критериев санитарно-эпидемиологического состояния территории. 3. Методы аналитической обработки информации в системе СГМ. Анализ данных социально-гигиенического мониторинга, выявление причинно-следственных связей между изменениями санэпидситуации, показателями здоровья и средой обитания, составление прогнозов. 4. Оценка риска здоровью. Управление риском. 5. Структура и оснащение учреждений Роспотребнадзора в рамках СГМ.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость		Семестры		
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	IV	V	X
Аудиторные занятия (всего)	5,5	198	72	90	36
В том числе:					
Лекции		66	24	30	12
Практические занятия (ПЗ)		132	48	60	24
Семинары (С)	-	-	-	-	-

Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	3,5	126	36	54	36
В том числе:					
Подготовка к занятиям		33	10	14	9
Работа с тестами и вопросами для само-проверки		31	8	14	9
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом		31	9	13	9
Подготовка рефератов, докладов, подбор и изучение литературных источников, интернет-ресурсов		31	9	13	9
Вид промежуточной аттестации – экзамен - зачет	1	36	-	36	зачет
Общая трудоемкость	часы	360	108	180	72
	зач.ед.	10	3	5	2

6. Содержание дисциплины

6.1 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛЗ	С	СРС	Всего часов
1.	Введение. Гигиена как наука. История развития гигиены. Методология гигиены. Основные постулаты, принципы – теоретические основы гигиены. Здоровье населения и окружающая среда.	8	-	-	-	6	14
2.	Окружающая среда и ее гигиеническое значение. Основы экологии человека. Природные, антропогенные и социальные факторы среды обитания человека.	30	88	-	-	50	168
3.	Здоровый образ жизни и его основные элементы, значимость для здоровья человека. Понятия и задачи личной гигиены.	4	4	-	-	10	18
4.	Принципы гигиенического нормирования. Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды.	6	8	-	-	10	24
5.	Опасные и вредные факторы среды обитания и их воздействие на жизнедеятельность человека.	4	4	-	-	6	14
6.	Санитарно-эпидемиологическая служба и ее роль в сохранении и укреплении здоровья населения. Формы и методы работы санитарных врачей	2	4	-	-	8	14
7	Основы социально-гигиенического	12	24	-	-	36	72

	мониторинга.						
	Итого	66	132	-	-	126	324

6.2 Тематический план лекционного курса (семестры - IV, V, X)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1	Введение. Гигиена как наука. Содержание и предмет изучения гигиены. История развития гигиены: эмпирическая гигиена; научно-экспериментальная гигиена. Современная дифференциация гигиены. Методология гигиены. Методы исследования, применяемые в гигиене и условия их применения (эпидемиологический метод, санитарного обследования; гигиенического эксперимента; санитарной экспертизы; санитарного просвещения).	2	презентация на мультимедиа
2.	Основные постулаты, принципы (законы и закономерности) – теоретические основы гигиены. Законы гигиены. Здоровье населения как интегральный критерий оценки состояния окружающей среды. Определение понятия и критериев здоровья. Методические принципы изучения состояния здоровья населения.	2	презентация на мультимедиа
3.	Современные проблемы экологии человека. Основные проблемы медицинской экологии. Единство и взаимодействие окружающей среды и организма как основа изучения природных, бытовых и социальных факторов и их влияния на здоровье населения. Современные гигиенические проблемы крупных городов. Условия жизни, их влияние на здоровье населения.	2	презентация на мультимедиа
4.	Воздушная среда и ее гигиеническое значение. Гигиеническая характеристика физических показателей воздушной среды. Гигиенические методы оценки воздушной среды, приборы.	2	презентация на мультимедиа
5.	Химические свойства воздушной среды. Гигиеническая характеристика различных категорий воздушной среды. Основные меры профилактики. Химическое загрязнение воздушной среды.	2	презентация на мультимедиа
6.	Солнечная среда и ее гигиеническое значение. Взаимодействие солнечного излучения с биосферой Земли. Количественная и качественная характеристика солнечной радиации. Биологическое действие инфракрасного излучения.	2	презентация на мультимедиа
7.	Общебиологическое действие видимого спектра солнечной радиации, специфическое действие на орган зрения. Физические основы освещения. Зрительные функции. Естественное и искусственное освещение –принципы гигиенического нормирования..	2	презентация на мультимедиа

8.	Биологическое действие ультрафиолетового излучения. Методы измерения и нормирования интенсивности ультрафиолетового излучения. Механизм влияния ультрафиолетового излучения на белки и нуклеиновые кислоты. Биогенное влияние. Абиогенное влияние. Профилактика избыточного влияния ультрафиолетового излучения. Влияние недостаточного ультрафиолетового излучения на организм человека и его профилактика. Применение ультрафиолетового излучения для профилактики заболеваний. Применение ультрафиолетового излучения для оздоровления объектов окружающей среды.	2	презентация на мультимедиа
9.	Электрическое состояние воздушной среды и здоровье населения. Естественная радиоактивность воздуха как ионообразующий фактор. Биологическое действие ионизирующего излучения. Современные концепции, принципы и критерии гигиенического нормирования ионизирующего излучения.	2	презентация на мультимедиа
10.	Погода и климат, как постоянно действующие факторы внешней среды. Определение климата и основных климатообразующих факторов. Гигиеническое значение погоды.	2	презентация на мультимедиа
11.	Классификация климата с гигиенической точки зрения. Влияние климата на здоровье и работоспособность. Аклиматизация и ее гигиеническое значение.	2	презентация на мультимедиа
12.	Здоровый образ жизни, его основные элементы. Научные принципы здорового образа жизни. Влияние условий воспитания и обучения на здоровье подрастающего поколения. Проблема вредных привычек, их последствия для здоровья людей.	2	презентация на мультимедиа
13.	Личная гигиена как часть общественной гигиены. Гигиена кожи, гигиеническая характеристика современных средств ухода за кожей и предметов личной гигиены. Гигиена одежды и обуви.	2	презентация на мультимедиа
14.	Вода, как фактор окружающей среды. Физиологическое и гигиеническое значение воды. Гигиеническая характеристика условий водопользования. Нормативные документы, регламентирующие качество воды. Показатели, регламентирующие благоприятность воды.	2	презентация на мультимедиа
15.	Минеральный состав воды. Показатели, регламентирующие безвредность воды. Биогеохимические провинции. Заболевания, связанные с изменением солевого и микроэлементного состава воды. Заболевания, связанные с употреблением воды, содержащей химические примеси.	2	презентация на мультимедиа
16.	Эпидемическое значение воды. Показатели гарантирующие безопасность воды. Роль воды в распространении инфекционных и паразитарных заболеваний. Принципы профилактики заболеваний водного характера.	2	презентация на мультимедиа
17.	Почва и ее гигиеническое значение. Физические и химические свойства почвы, показатели органического загрязнения. Процессы самоочищения почвы. Эпидемиологическое значение почвы.	2	презентация на мультимедиа

18.	Геохимическое и токсикологическое значение почвы. Характеристика естественных и искусственных биогеохимических провинций. Миграция и круговорот микроэлементов в биосфере. Эндемические заболевания и их профилактика. Санитарная охрана почвы.	2	презентация на мультимедиа
19.	Учение о гигиеническом нормировании. Концепция гигиенического нормирования факторов окружающей среды. Принципы гигиенического нормирования.	2	презентация на мультимедиа
20.	Гигиеническое нормирование химических факторов биосферы. Особенности гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в воде водоемов.	2	презентация на мультимедиа
21.	Особенности гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Особенности гигиенического нормирования вредных химических веществ в производственной среде.	2	презентация на мультимедиа
22.	Особенности гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в почве. Комплексное гигиеническое нормирование экзогенных химических веществ окружающей среде.	2	презентация на мультимедиа
23.	Питание как фактор сохранения и укрепления здоровья населения. Гигиеническое нормирование в питании. Особенности гигиенического нормирования химических веществ в пищевых продуктах.	2	презентация на мультимедиа
24.	Биологические факторы окружающей среды и их гигиеническое значение. Основные принципы регламентации микробного загрязнения объектов окружающей среды. Методические подходы к научному обоснованию допустимого уровня микробного загрязнения объектов окружающей среды.	2	презентация на мультимедиа
25.	Профилактическая токсикология. Пути поступления, распределения, метаболизм, выведение из организма, проявление действия вредных химических веществ. Зависимость токсичности от строения химических веществ. Общие вопросы профилактики профессиональных заболеваний.	2	презентация на мультимедиа
26.	Труд как социально-гигиеническая проблема. Гигиеническая характеристика основных профессиональных вредностей.	2	презентация на мультимедиа
27.	Гигиена труда медицинских работников. Условия труда, общая и профессиональная заболеваемость медицинских работников.	2	презентация на мультимедиа
28.	Санитарно-эпидемиологическая служба и ее роль в сохранении и укреплении здоровья населения. Формы и методы работы санитарных врачей.	2	презентация на мультимедиа
29.	Предпосылки создания социально-гигиенического мониторинга (СГМ). Определение понятия СГМ. Цели и задачи. Роль и место социально-гигиенического мониторинга в общегосударственной системе санитарно-эпидемиологического надзора.	2	презентация на мультимедиа

30.	Основные факторы окружающей среды и среды обитания населения, подлежащие наблюдению в системе СГМ. Понятие о приоритетности факторов. Методологические основы комплексной эколого-гигиенической оценки факторов риска среды обитания. Изучение здоровья населения в системе СГМ. Основные показатели, система классификации болезней. Использование методов системного анализа и информатики для оценки состояния, прогнозирования и управления здоровьем.	2	презентация на мультимедиа
31.	Методы аналитической обработки информации в системе социально-гигиенического мониторинга. Понятия о методике оценки риска здоровья, методах системного анализа, геоинформационных технологиях. Установление причинно-следственных связей «среда-здоровье», прогнозирование ситуации и здоровья.	2	презентация на мультимедиа
32.	Географическая информация и информационное моделирование геопространства в системе «Среда обитания - здоровье населения». Использование результатов социально-гигиенического мониторинга в формировании управленческих решений профилактической направленности. Работа с органами власти, средствами массовой информации.	2	презентация на мультимедиа
33.	Методология оценки риска здоровью при воздействии факторов окружающей среды. Основные проблемы и пути их решения. Нормативно-законодательная база методологии оценки риска здоровью населения. Идентификация опасности. Теоретический и практический аспекты. Методы оценки экспозиции - прямые (персональный мониторинг) и косвенные (лабораторные и расчетные). Модели, методы обработки информации, программные средства.	2	презентация на мультимедиа
34.	Основные подходы и методы оценки доза-эффект (доза-ответ). Понятие о пороговых и беспороговых моделях. Понятие о неопределенностях оценки риска, приемлемости риска и основы разработки предложений для управленческих решений. Применение методологии оценки риска для обоснования размеров СЗЗ.	2	презентация на мультимедиа

6.3. Тематический план практических занятий (семестры - IV, V, X)

№ темы	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы УИРС на занятии
--------	------------------------------	------	-----------------------

1	<p>Воздушная среда и ее гигиеническое значение. Физические свойства воздушной среды (температура, влажность, подвижность воздуха), методы их оценки, влияние на организм. Самопишущие приборы, используемые для регистрации физических свойств воздушной среды. Микроклимат помещений, его гигиеническое значение, виды микроклимата. Влияние дискомфорта микроклимата на теплообмен и здоровье человека. Нормирование параметров микроклимата жилых, общественных и производственных помещений. Методы комплексной оценки влияния физических факторов (микроклимата) окружающей среды на организм человека. Показатели загрязнения воздуха закрытых помещений. Методы отбора проб воздуха для санитарно-химических анализов. Определение веществ антропогенного загрязнения воздуха жилых и общественных помещений (углекислота, окисляемость). Методика определения концентраций CO₂ и окисляемости воздуха как показателей антропогенного загрязнения воздуха. Вентиляция помещений, виды, критерии эффективности. Спектр электромагнитных колебаний, его биологическое и гигиеническое значение. Методы измерения.</p>	28	<p>Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по оценке параметров микроклимата или химического состава воздуха в помещениях кафедры). Реферирование выбранной темы</p>
2	<p>Солнечная радиация и ее гигиеническое значение. Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения помещений. Оценка условий освещения по зрительным функциям (остроте зрения, устойчивости ясного видения - УЯВ). Методы определения инфракрасной радиации с помощью приборов и субъективно. Определение величины интегрального потока солнечной радиации, интенсивности инфракрасного и ультрафиолетового излучения, их биологическое действие. Искусственные источники ультрафиолетовой и инфракрасной радиации, их гигиеническая характеристика, использование в медицине. Методы измерения. Методика использования ультрафиолетового излучения с целью профилактики заболеваний и санации воздушной среды. Решение ситуационных задач.</p>	12	<p>Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по оценке естественной и искусственной освещенности в помещениях кафедры).</p>

3	<p>Здоровый образ жизни и его основные элементы, значимость для здоровья человека. Понятия и задачи личной гигиены.</p> <p>Факторы, детерминирующие здоровье. Блоки здорового образа жизни. Труд и здоровье. Самооценка физической тренированности. Коррекция питания для профилактики ожирения. Тесты для определения биоритмальной активности, реактивной и личностной тревожности, стрессовых ситуаций. Гигиеническая оценка моющих средств. Гигиеническое воспитание. Социально-гигиеническое значение вредных привычек. Профилактика ВИЧ-инфицирования. Методы исследования физических и химических свойств тканей. Гигиеническая оценка одежды и обуви. Определение бромирующих веществ в вытяжках из синтетических тканей.</p>	4	Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по оценке физических и химических свойств тканей).
4	<p>Вода как фактор биосферы.</p> <p>Гигиенические требования качеству питьевой воды. Методы отбора проб воды. Оформление проб и подготовка к анализу. Методы определения физических и органолептических свойств. Качественный химический анализ воды. Показатели органического загрязнения воды. Определение окисляемости по методу Кубеля. Количественный химический анализ воды. Определение жесткости и щелочности. Санитарная экспертиза воды.</p>	32	Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по органолептическим показателям воды, качественному и количественному анализу воды, наличию органических веществ в воде, эпидемиологическим показателям воды).
5	<p>Почва и ее гигиеническое значение.</p> <p>Правила обследования почвенных участков. Методы отбора и оформление проб почвы. Физико-механический анализ почвы. Гельминтоовоскопический анализ почвы. Качественный химический анализ почвы. Методика гигиенической оценки почвы по данным санитарного обследования участка и результатам лабораторного анализа проб.</p>	16	Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по оценке механических и физико-химических свойств почвы, оценке химического состава почвы, эпидемиологическим показателям почвы).

6	<p>Влияние условий труда на здоровье работающих. Гигиеническая классификация и критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. Профессиональный риск нарушений здоровья. Производственный микроклимат, шум, вибрация, промышленная пыль, промышленные химические вещества; нормирование в производственной среде, влияние на здоровье работающих, профилактика профессиональных заболеваний. Изменения в организме человека в процессе трудовой деятельности. Утомление и переутомление, перенапряжение и их профилактика.</p> <p>Методы исследования основных систем организма человека, используемые в гигиенической практике. Оценка ответных реакций на действие неблагоприятных факторов окружающей среды.</p> <p>Цеховой врач, основные направления в работе. Организация и порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров. Тактика врача в случае установления профессионального заболевания.</p>	4	<p>Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по оценке параметров микроклимата и освещенности в помещениях кафедры).</p>
7	<p>Принципы гигиенического нормирования. Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды. Методика гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в воде, почве, атмосферном воздухе населенных мест, в воздухе рабочей зоны.</p>	8	<p>Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по оценке качественного и количественного анализа воды, наличие органических веществ в воде, химического состава почвы, содержания углекислого газа в воздухе помещений).</p>

8	<p>Социально-гигиенический мониторинг Основные цели, задачи и функции СГМ. Принципы СГМ. Организационная структура СГМ различных уровней. Нормативно-правовое и методическое обеспечение деятельности системы СГМ. Информационное и программное обеспечение СГМ. Географическая информация и информационное моделирование геопространства в системе «Среда обитания - здоровье населения» Концептуальная модель пространственной информации. Понятие о пространственных объектах и пространственных отношениях Сборка геоинформационного проекта с использованием ArcGIS 9.X. Идентификация пространственных данных о состоянии факторов среды обитания населения на карте. Построение пространственных запросов и поиск в системе необходимых данных. Анализ пространственных и атрибутивных данных в системе СГМ. Общая характеристика ведения социально-гигиенического мониторинга с использованием геоинформационных систем. Картографирование показателей санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Анализ пространственных аспектов загрязненности территории, связанной с деятельностью крупного техногенного объекта. Анализ исходных данных, характеризующих загрязненность территории, примыкающей к техногенному объекту. Анализ пространственного распределения явлений средствами ГИС. Классификация пространственных данных. Пространственный анализ данных о заболеваемости населения. Геокодирование первичных материалов о населении, проживающем на территории, примыкающей к техногенному объекту. Формирование аналитических матриц в системе "Среда обитания - здоровье населения". Социально-гигиенический мониторинг (СГМ) за изменением окружающей среды и здоровьем населения: цель, задачи, принципы и этапы организации СГМ. Изучение и оценка состояния здоровья населения на индивидуальном и популяционном уровнях. Порядок проведения СГМ на федеральном, региональном, городском, районном уровнях. Опыт организации и ведения СГМ в регионах. Использование данных СГМ при обосновании управленческих решений профилактической направленности.</p>	24	<p>Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (вывод или заключение по проблемным ситуациям, заключение по гигиенической оценке факторов окружающей среды с анализом и прогнозом о влиянии изменения качества среды обитания на здоровье населения; оценке уровней риска при остром и хроническом воздействии химических веществ, загрязняющих среду обитания, уровней канцерогенного риска; идентификации опасности)</p>
---	---	----	---

	<p>Методология оценки риска здоровью при воздействии факторов окружающей среды. Идентификация опасности Идентификация опасности. Теоретический и практический аспекты. Примеры решения задач, связанных с идентификацией опасности.</p> <p>Методы оценки экспозиции - прямые (персональный мониторинг) и косвенные (лабораторные и расчетные). Модели, методы обработки информации, программные средства и их практическое применение</p> <p>Основные подходы и методы оценки доза-эффект Понятие о пороговых и беспороговых моделях, решение практических задач с применением различных подходов в зависимости от условий и сценариев воздействия.</p> <p>Характеристика риска. Понятие о нормировании рисков и приемлемости риска. Решение задач, связанных с выбором приемлемости риска в зависимости от условий формирования медико-экологической ситуации.</p> <p>Понятие о неопределенностях оценки риска, приемлемости риска и основы разработки предложений для управленческих решений. Применение методологии оценки риска для обоснования размеров СЗЗ</p>		
--	---	--	--

6.4 Лабораторный практикум (семестр - _____) не предусмотрен

6.5. Тематический план семинаров (семестр - _____) не предусмотрен

7. Организация текущего, промежуточного и итогового контроля знаний.

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства			
				Виды	Кол-во контрольных вопросов	Кол-во тестовых заданий	Кол-во ситуационных задач
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	4	<i>текущий контроль: самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежу-</i>	Введение. Гигиена как наука. История развития гигиены. Методология гигиены. Основные постулаты, принципы – теоретические основы гигиены. Здоровье населения и окружающая среда.	КВ, КЗ, ТЗ, Р	30	50	-

		<i>точная аттестация: экзамен</i>					
2.	4, 5	<i>текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежуточная аттестация: экзамен</i>	Окружающая среда и ее гигиеническое значение. Основы экологии человека. Природные, антропогенные и социальные факторы среды обитания человека.	КВ, ТЗ, ПРР, СЗ, АУ	150	450	200
3.	5	<i>текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежуточная аттестация: экзамен</i>	Здоровый образ жизни и его основные элементы, значимость для здоровья человека. Понятия и задачи личной гигиены.	КВ, ТЗ, СЗ, ПРР	50	30	90
4.	4, 5	<i>текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежуточная аттестация: экзамен</i>	Принципы гигиенического нормирования. Гигиеническое нормирование факторов окружающей среды.	КВ, КЗ, ТЗ, Р	50	30	-
5.	4, 5	<i>текущий контроль: контроль</i>	Опасные и вредные факторы среды обитания и их воздействие	КВ, КЗ, ТЗ, СЗ, Р	50	30	50

		<i>самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежуточная аттестация: экзамен</i>	на жизнедеятельность человека.				
6.	5	<i>текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежуточная аттестация: экзамен</i>	Санитарно-эпидемиологическая служба и ее роль в сохранении и укреплении здоровья населения. Формы и методы работы санитарных врачей	КВ	30	15	-
7.	10	<i>текущий контроль: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; промежуточная аттестация: зачет</i>	Основы социально-гигиенического мониторинга.	КВ, ТЗ, СЗ, АД	60	70	100

**формы текущего контроля: контроль самостоятельной работы студента, контроль освоения темы; формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен*

***виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), контрольные задания (КЗ), алгоритмы умение (АУ), анализ данных (АД), обзор материалов (ОМ), эссе (Э), презентации результатов работ (ППР), тестовые задания (ТЗ), ситуационные задачи (СЗ), курсовая работа (КР), реферат (Р), портфолио (П)*

7.1. Примеры оценочных средств:

7.1.1. Примеры заданий в тестовой форме:

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (Общая гигиена - 4, 5 семестры)

1. ТЕРМОРЕГУЛЯЦИЯ – ЭТО

1. повышение температуры тела под влиянием внешних факторов;
2. снижение температуры тела под влиянием внешних факторов;
3. поддержание постоянной температуры тела при помощи физиологических механизмов теплопродукции и теплоотдачи (+)
4. отдача тепла под влиянием УФИ
5. отдача тепла физическим телом

2. ЦВЕТНОСТЬ ПРИРОДНЫХ ВОД ЗАВИСИТ ОТ:

1. гуминовых веществ;
2. гуминовых веществ и коллоидных соединений железа;
3. гуминовых веществ, коллоидных соединений железа и развития водной растительности (+)
4. коллоидных соединений железа
5. водной растительности

3. ОБЩИЙ УРОВЕНЬ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ШУМА МОЖНО ИЗМЕРИТЬ С ПОМОЩЬЮ:

- 1) пиранометра Янишевского;
- 2) шумовиброанализатора(+);
- 3) актинометра ЛИОТ
- 4) люксметра
- 5) психрометра

4. КАПИЛЛЯРНОСТЬ ПОЧВЫ ЗАВИСИТ ОТ:

- 1) величины пор (+);
- 2) минерального состава;
- 3) органического состава
- 4) химического состава
- 5) воздухопроницаемости

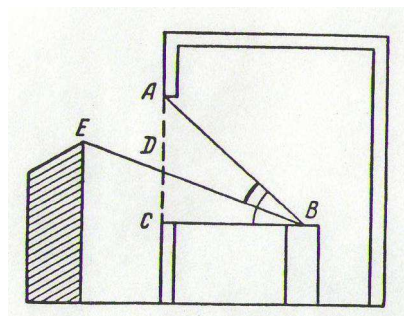
5. ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ТЕМПЕРАТУРОЙ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ ИСПОЛЬЗУЮТ:

- 1) гигрограф;
- 2) барограф;
- 3) термограф (+);
- 4) кататермометр;
- 5) анемометр

ВИЗУАЛИЗИРОВАННЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (Общая гигиена - 4, 5 семестры)

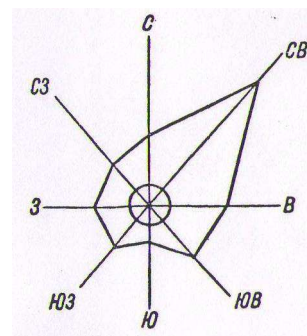
1. КАКОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ УГЛУ АВС

- 1) угол падения (+)
- 2) угол отверстия
- 3) световой коэффициент
- 4) глубина заложения
- 5) КЕО



3. УКАЖИТЕ, КУДА ЦЕЛЕСООБРАЗНО РАЗМЕСТИТЬ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЗАВОД ПО ОТНОШЕНИЮ К РАБОЧЕМУ ПОСЁЛКУ, УЧИТЫВАЯ РОЗУ ВЕТРОВ.

- 1) СВ
- 2) В
- 3) Ю (+)
- 4) ЮЗ
- 5) ЮВ



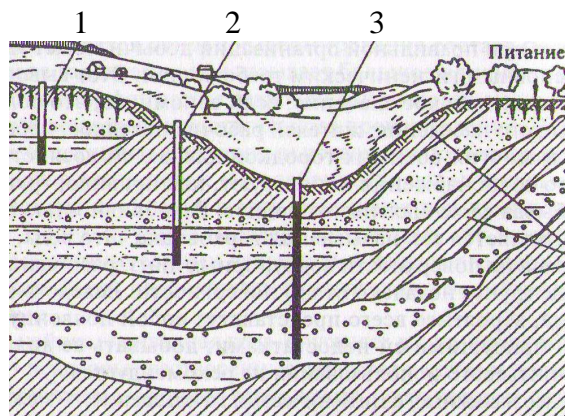
4. ДАННЫЙ ПРИБОР ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ:

- 1) барометрического давления
- 2) влажности (+)
- 3) охлаждающей способности воздуха
- 4) инфракрасного излучения
- 5) ультрафиолетового излучения



5. НАЗОВИТЕ ВИДЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПО ГЛУБИНЕ ЗЛЕГАНИЯ:

- 1) 1-грунтовые; 2-межпластовые безнапорные, 3-артезианские (+)
- 2) 1-грунтовые, 2-грунтовые, 3-артезианские
- 3) 1-межпластовые безнапорные, 2-грунтовые, 3-артезианские
- 4) 1-грунтовые, 2- межпластовые напорные, 3 – артезианские
- 5) 1-грунтовые, 2- артезианские, 3 - артезианские



ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ (Социально-гигиенический мониторинг - 10 семестр)

1. ДЛЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗАКОНОМ РФ «О САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОМ БЛАГОПОЛУЧИИ НАСЕЛЕНИЯ» ОПРЕДЕЛЕН СТАТУС:

- а) государственный
- б) региональный
- в) муниципальный
- г) федеральный

2. КАЧЕСТВЕННЫМ ОТЛИЧИЕМ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОТ ДРУГИХ СИСТЕМ НЕПРЕРЫВНОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПАРАМЕТРАМИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ:

- а) определение населения, находящегося под воздействием загрязняющих веществ
- б) получения осредненных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и питьевой воде
- в) ранжирования территорий по критериям загрязнения окружающей среды
- г) распределение категорий загрязняющих веществ

3. В СИСТЕМЕ ОЦЕНКИ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ДАННЫЕ О КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ:

- а) среднегодовых
- б) среднесуточных
- в) максимально-разовых
- г) среднежизненных

4. СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ – ЭТО:

- а) государственная система наблюдения, анализа и оценки показателей здоровья населения и состояния среды обитания, а также определение причинно-следственных связей показателей здоровья с воздействием факторов среды обитания
- б) деятельность учреждений госсанэпидслужбы по организации и осуществлению наблюдения за показателями здоровья населения в связи с состоянием среды обитания
- в) деятельность органов и учреждений здравоохранения по наблюдению за состоянием здоровья, разработке и обеспечению реализации мер, направленных на устранение влияния вредных факторов среды обитания на здоровье
- г) система регистрации показателей заболеваемости населения по воздействию факторов окружающей среды

5. ТИПЫ РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ:

- а) специфического действия
- б) хронической интоксикации
- в) загрязнения окружающей среды
- г) немедленного действия

6. ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА РАСЧЕТА РИСКА ЗДОРОВЬЮ ПО ДАННЫМ ЛАБОРАТОРНОГО МОНИТОРИНГА:

- а) возможность моделирования процессов загрязнения объектов окружающей среды
- б) использование данных об уровнях загрязнения среды
- в) возможность управления риском на основе оценки вклада каждого источника
- г) ретроспективная оценка реальных дозовых нагрузок
- д) возможность оценки риска в условиях перспективного проектирования

7. В ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД ПОСТУПАЕТ ИНФОРМАЦИЯ О СОСТОЯНИИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ИЗ...

- а) органов исполнительной власти, Федеральной службы государственной статистики, федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
- б) организации, осуществляющие медицинскую деятельность
- в) Федеральной службы государственной статистики
- г) службы по гидрометеорологии

8.ИНФОРМАЦИОННЫЙ ФОНД СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ПОЛУЧАЕТ ИНФОРМАЦИЮ О ПОКАЗАТЕЛЯХ

- а. состояния среды обитания человека
- б. состояния здоровья населения
- в. экономического состояния территории
- г. геологического состояния окружающей среды

7.1.2. Примеры ситуационных задач (Общая гигиена - 4, 5 семестры):

Задача 1

В пробе воды из колодца были определены следующие физические и органолептические показатели: температура (в водоеме) – 10°C; запах – 3 балла, болотистый; цветность – 55°; мутность – 1,5 мг/л; рН – 5,0.

Вопросы:

- 1. Соответствует ли качество воды из колодца санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к питьевой воде?
- 2. Чем может быть обусловлена данная цветность?

Задача 2

В учебном кабинете температура воздуха составила 23°C; относительная влажность 50%; скорость движения воздуха 0,3 м/с.

Вопросы:

- 1. Определите эквивалентно-эффективную температуру (ЭЭТ)
- 2. Оцените тепловые ощущения учащихся.

Задача 3

В учебном классе средней общеобразовательной школы световой коэффициент (СК) равен 1:4 угол падения света 280°, угол отверстия 9°, коэффициент глубины заложения 2,7, КЕО 1,05%.

Вопросы:

- 1. Дайте гигиеническую оценку естественному освещению на основании приведенных показателей.
- 2. Какой из перечисленных показателей наиболее объективно характеризует достаточность естественного освещения в помещении?

Задача 4

В читальном зале температура воздуха составила 200°C, скорость движения воздуха 0,4 м/с, средняя радиационная температура 240, абсолютная влажность 7 мм рт.ст.

Вопросы:

- 1. Определите РТ по номограмме.

2. Сравните ее с оптимальной величиной и дайте гигиеническую оценку микроклимату помещения.

Задача 5

В результате проведения санитарно-химического анализа пробы воды из шахтного колодца установлено: запах – 2 балла, сероводорода; азот аммиака – 0,04мг/л; азот нитритов – 0,05мг/л; азот нитратов – 20мг/л; окисляемость воды – 8,2 мгО₂/л.

Вопросы:

1. Имеются ли в воде органические вещества.
2. Чем можно объяснить присутствие в воде азота аммиака, нитритов и нитратов.

7.1.3. Примеры билетов для экзамена (Общая гигиена - 4, 5 семестры)

Билет

1. Шестой закон гигиены. Профилактика метеотропных реакций.
2. Гигиена одежды и обуви. Классификация одежды, ее гигиеническое значение. Назначение, основные физиолого-гигиенические требования к рациональной обуви.
3. Понятие об эндемических заболеваниях связанных с недостатком или избытком микроэлементов в питьевой воде.

Билет

1. Инфракрасное излучение, физиолого-гигиеническое значение. Инфракрасное излучение, как вредный производственный фактор, меры защиты и профилактики
2. Основные гигиенические требования, предъявляемые к качеству питьевой воды. Физические и органолептические свойства воды, их гигиеническое значение.
3. Биосфера и ее гигиеническое значение.

Билет

1. Понятие «здоровье». Значение гигиены в осуществлении мероприятий по укреплению здоровья и профилактике заболеваемости населения.
2. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Показатели эпидемиологической безопасности питьевой воды. Их гигиеническое значение и интерпретация.
3. Влияние на организм человека теплового излучения естественной и искусственной природы. Методы изучения.

Билет

1. Характеристика факторов окружающей среды, их влияние на здоровье человека.
2. Показатели наличия органических веществ в воде. Их гигиеническое значение.
3. Гигиеническая характеристика ультрафиолетовой части солнечной радиации. Методы изучения.

Билет

1. Основные источники и пути загрязнения окружающей среды в современных условиях. Мероприятия по охране окружающей среды, их значение для укрепления здоровья населения и профилактике заболеваний.
2. Жесткость воды, ее виды, физиолого-гигиеническое значение влияния на здоровье жесткой и мягкой воды.
3. Основные свойства и требования к тканям одежды.

7.1.3. Примеры билетов для зачета (Социально-гигиенический мониторинг - 10 семестр)

Билет

1. Задачи Управления Роспотребнадзора по субъектам РФ и по железнодорожному транспорту по проведению социально-гигиенического мониторинга.
2. Информационные показатели для социально-гигиенического мониторинга.

Билет

1. Задачи ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в субъектах РФ и по железнодорожному транспорту по проведению социально-гигиенического мониторинга.
2. Порядок проведения социально-гигиенического мониторинга.

Билет

1. Организационные основы социально-гигиенического мониторинга.
2. Ранжирование территорий по степени санитарно-гигиенического благополучия.

8. Внеаудиторная самостоятельная работа – 95 час

Вид работы	Часы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	30	Письменный ответ на вопросы вступительного контроля
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	19	Письменное тестирование
Работа с учебной и научной литературой	10	Оценка публичного выступления на занятии на заданную тему
Подготовка к зачету	8	Письменное тестирование, сдача практических навыков, собеседование по билету
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы, подбор и изучение литературных источников	16	Проверка и оценка реферата, оценка публичного выступления на тему реферата
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач, проведение расчетов)	4	Собеседование по выполненному заданию; защита протокола занятия; собеседование по ситуационным задачам
Работа в студенческом научном обществе кафедры	4	Оценка публичного выступления на тему реферата на заседании СНО кафедры
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	2	Научная публикация по результатам проведенного исследования
Участие в научно - практических конференциях, семинарах и т.п.	2	Тема публичного выступления а программе конференций, семинаров и т.п.

8.1. Самостоятельная проработка некоторых тем – 31 часов

Название темы	Часы	Методическое обеспечение	Контроль выполнения работы
Источники, зоны воздействия и уровни энергетических загряз-	4	Гигиена с основами экологии человека. Учебник / Под ред. проф.	Письменное тестирование,

нений окружающей среды (парниковый эффект, электромагнитные поля, ионизирующее излучение, шум, вибрация).		<p>П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.</p> <p>М.Большаков, В. Г.Маймулов. Общая гигиена. – М.: Изд-во ГЕОТАР-Медиа, 2009. – 832с.</p> <p>Атмосферный воздух как окружающая среда. Физические свойства воздушной среды. Микроклимат и методы его гигиенической оценки / Л.А. Аликбаева, О.Н. Мокроусова, В.Я. Соболев, А.П. Фигуровский. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 48 с.</p>	контрольная работа. Оценка реферата
Производственная среда. Источники и виды опасных и вредных факторов, причины их возникновения.	2	<p>Гигиена с основами экологии человека. Учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.</p> <p>М.Большаков, В. Г.Маймулов. Общая гигиена. – М.: Изд-во ГЕОТАР-Медиа, 2009. – 832с.</p> <p>Производственные яды. Профилактика профессиональных отравлений: учебно - метод. пособие / Л. А. Аликбаева [и др.]. – Северо-Западный гос. Мед. Ун-т им. И.И. Мечникова. – СПб., 2012. – 32 с.</p>	Письменное тестирование, оценка реферата
Экспериментальные методы исследования реакции организма при воздействии различных факторов окружающей среды, значение этих методов для гигиенического нормирования и диагностики состояния здоровья.	4	<p>Гигиена с основами экологии человека. Учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.</p> <p>Учебно-методическое пособие для самостоятельной подготовки к занятиям по «Общей гигиене» / под ред. Д.м.н. Л.А.Аликбаевой. – СПб.: ГОУ ВПО СПбГМА им. И.И.Мечникова, 2010. – 22с.</p>	Письменное тестирование, контрольные вопросы, оценка реферата
Санитарно-описательный, органолептический, физический, химический, биологический методы исследования, их значение в изучении санитарного состояния окружающей среды.	6	<p>Гигиена с основами экологии человека. Учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.</p>	Письменное тестирование, контрольная работа. Оценка реферата
Современные моющие синтетические вещества и средства бытовой химии, бытовая техни-	5	<p>А. М.Большаков, В. Г.Маймулов. Общая гигиена. – М.: Изд-во ГЕОТАР-Медиа, 2009. – 832с.</p>	Письменное тестирование, контрольная

<p>ка, их гигиеническая характеристика, профилактика вредного действия.</p>		<p>База TERA (Рекомендована НИИ им. А.Н.Сысина) http://www.tera.org/ITER/index.html; http://iter.ctcnet.net/publicurl/publicsearch_list.cfm . Подписка на 11-томное издание «Вредные вещества в промышленности» http://www.naukaspb.ru/Podpiski/VHV.htm Американский ресурс Scorecard http://www.scorecard.org/ Отечественный интернет-ресурс по Окружающей среде и оценке риска http://erh.ru/index.php Американская база IRIS http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm Международная токсикологическая сеть http://toxnet.nlm.nih.gov/ Интернет-ресурс Химик.ру http://www.xumuk.ru/</p>	<p>работа. Оценка реферата</p>
<p>Гигиена кожи, полости рта, зубов. Гигиеническая характеристика средств по уходу за кожей, волосами, полостью рта, зубами</p>	<p>2</p>	<p>Гигиена с основами экологии человека. Учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.</p>	<p>Письменное тестирование, контрольная работа. Оценка реферата</p>
<p>Гигиенические аспекты использования естественно-природных факторов окружающей среды в оздоровительных целях</p>	<p>4</p>	<p>Гигиена с основами экологии человека. Учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.</p>	<p>Письменное тестирование, контрольная работа. Оценка реферата</p>
<p>Деятельность международных организаций по охране окружающей сред и здоровья населения (ВОЗ, ФАО/ВОЗ, ЮНЕП, МОТ, ВТО и др.)</p>	<p>4</p>	<p>«Консультант плюс» http://www.consultant.ru «Гарант» http://www.garant.ru Медицинские поисковые системы - MedExplorer, MedHunt, PubMed и др.).</p>	<p>Письменное тестирование, контрольная работа. Оценка реферата</p>

8. 2. Примерная тематика курсовых работ: курсовая работа не предусмотрена

8.3.1. Примерная тематика рефератов (4, 5 семестры):

1. Климат региона, в котором Вы проживаете, и его особенности.
2. Кессонная и горная болезни и их профилактика.
3. Гигиенические проблемы загрязнения воздуха урбанизированных территорий.
4. Санитарно-эпидемиологическая служба в России: ее роль, формы работы, структура.
5. Влияние неионизирующих излучений на человека.

6. Гигиенические аспекты использования полимерных и синтетических материалов.
7. Особенности водоснабжения крупных населенных пунктов.
8. Проблемы качества воды при централизованном водоснабжении.
9. Естественные и искусственные биогеохимические провинции на территории России.
10. Вредные привычки и их профилактика.

8.3.2. Примерная тематика рефератов (12 семестр):

1. Современные компьютерные технологии в СГМ
2. Современные программы, используемые в системе СГМ.
3. Средства защиты от компьютерных вирусов.
4. Методы статистического анализа, используемые в системе СГМ
5. Особенности организации системы наблюдения за средой обитания в рамках социально-гигиенического мониторинга в городе (республике, крае, области и т.д.)
6. Особенности организации системы наблюдения за здоровьем населения в рамках социально-гигиенического мониторинга в городе (республике, крае, области и т.д.)
7. Информационно-аналитическое взаимодействие в системе СГМ

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

9.1. «Общая гигиена» - 4, 5 семестры

а) основная литература:

1. Общая гигиена: учебник / Под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005, 2009 – 608с.
2. Гигиена с основами экологии человека: учебник / под ред. проф. П.И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. – 752 с.
3. Гигиена: учебник /под ред. П.И. Мельниченко. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2014. – 656 с.

б) дополнительная литература:

1. Мельниченко П.И. Гигиена. Словарь-справочник. – М.: Высшая школа, 2006. – 400с.
2. Королёв А.А. Медицинская экология – М., 2006. – 192с.
3. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков. – М.: Медицина, 2007. – 117с.
4. Тестовые задания по общей гигиене: учебно – методическое пособие / Л.А. Аликбаева, М.А. Меркурьева, А.П. Фигуровский, В.Я. Соболев. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 48 с.
5. Методы изучения и гигиеническая оценка комплексного действия метеорологических факторов на организм человека: учебно – методическое пособие / Л.А. Аликбаева, Н.Н. Крутикова, О.Н. Мокроусова. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 28 с.
6. Атмосферный воздух как окружающая среда. Физические свойства воздушной среды. Микроклимат и методы его гигиенической оценки / Л.А. Аликбаева, О.Н. Мокроусова, В.Я. Соболев, А.П. Фигуровский. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2014. – 48 с.
7. Производственные яды. Профилактика профессиональных отравлений: учебно - метод. пособие / Л. А. Аликбаева [и др.]. – Северо-Западный гос. Мед. Ун-т им. И.И. Мечникова. – СПб., 2012. – 32 с.
8. Гигиеническая оценка естественного и искусственного освещения помещений / Л.А. Аликбаева, О.Н. Мокроусова, В.Я. Соболев, М.А. Меркурьева. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2017. – 40 с.

9.2. Раздел «Социально-гигиенический мониторинг» - 12 семестр

а) основная литература:

1. Кутепов Е.Н., Большаков А.М., Чарыева Ж.Г., Акимова Е.И., Остапович И.К. Электрон-

ный учебник «Социально-гигиенический мониторинг – теория и практика» - ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова Росздрава, 2007.

2. Гигиена с основами экологии человека: учебник / Под ред. проф. П.И. Мельниченко – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752с.

3. Социально-гигиенический мониторинг. Анализ медико-демографических и социально-экономических показателей на региональном уровне: Методические рекомендации. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – М., 2010.

б) дополнительная литература:

4. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 143с.

в) программное обеспечение

з) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

«Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>

«Гарант» <http://www.garant.ru>

База TERA (Рекомендована НИИ им. А.Н.Сысина) <http://www.tera.org/ITER/index.html>; http://iter.ctcnet.net/publicurl/pub_search_list.cfm .

Подписка на 11-томное издание «Вредные вещества в промышленности» <http://www.naukaspb.ru/Подписки/VHV.htm>

Американский ресурс Scorecard <http://www.scorecard.org/>

Отечественный интернет-ресурс по Окружающей среде и оценке риска <http://erh.ru/index.php>

Американская база IRIS <http://cfpub.epa.gov/ncea/iris/index.cfm>

Международная токсикологическая сеть <http://toxnet.nlm.nih.gov/>

Интернет-ресурс Химик.ру <http://www.xumuk.ru/>

Медицинские поисковые системы - MedExplorer, MedHunt, PubMed и др.).

Поисковые системы:

1. Google

2. Yandex

3. Rambler

4. Yahoo

5. Bing

Электронные образовательные ресурсы:

<http://eor.edu.ru>

<http://www.elibrery.ru>

<http://www.scsml.rssi.ru>

<http://www.spsl.nsc.ru>

<http://www.it2med.ru/mir.html>

<http://www.med-line.ru>

<http://www.medlit.ru>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Тематический кабинет: учебные аудитории – по количеству групп студентов

Лаборатории: Учебно-лабораторные классы по «количеству групп студентов

Мебель: учебные аудитории – по количеству групп студентов

Тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи:

Аппаратура, приборы: термометры ртутные, термометры спиртовые, термограф, психрометр Августа, психрометр Ассмана, гигрограф, барограф, барометр-анероид, шаровой

термометр, кататермометр Хилла, кататермометр шаровой, анемометр крыльчатый, анемометр чашечный, актинометр, люксметр, пробирки из кварцевого стекла, пиранометр Янишевского, модель затравочной камеры, аналитические весы, технические весы, электрические плитки, фотометр, весы ВЛКТ-500, ФЭК, водяная баня с металлическим штативом, дистиллятор, реактивы, лабораторная посуда.

Технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): персональными компьютерами с выходом в Интернет обеспечены преподаватели кафедры для ведения учебно-методической работы; 90% лекций читаются с использованием презентаций на мультимедиа.