

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Кафедра общей гигиены

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебно-методической
работе и связям с общественностью
профессор Т.А. Федорина


« 17 » 04 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦКМС
Первый проректор – проректор по
учебно-воспитательной и социальной
работе профессор Ю.В. Шукин


« 24 » 04 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КОММУНАЛЬНАЯ ГИГИЕНА
(Название дисциплины)

Б1.Б.34
(Шифр дисциплины)

Рекомендуется для специальности

32.05.01

МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ДЕЛО

Уровень высшего образования **Специалитет**
Квалификация (степень) выпускника **Врач по общей гигиене, по эпидемиологии**

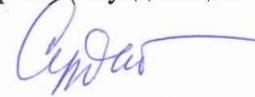
Факультет медико-профилактический

Форма обучения очная

СОГЛАСОВАНО
Декан медико-
профилактического
факультета
профессор И.И. Березин


« 12 » 04 2017 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель методической
комиссии по специальности
профессор А.А. Суздальцев


« 10 » 04 2017 г.

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании
кафедры (протокол № 7,
от 21.02.2017)
Заведующий кафедрой,
профессор И.И. Березин


« 21 » 02 2017 г.

Самара 2017

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 21 от 16.01.2017 г.

Составители рабочей программы:

Березин И.И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей гигиены

Сучков В.В., к.м.н., ассистент кафедры общей гигиены

Рецензенты:

Елисеев Ю.Ю., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гигиены и экологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского» Минздрава России

Сетко А.Г., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой гигиены детей и подростков с гигиеной питания и труда ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный медицинский университет» Минздрава России

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения учебной дисциплины «Коммунальная гигиена» состоит в овладении знаниями основ коммунальной гигиены и умениями по осуществлению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием объектов окружающей среды и условиями проживания населения, направленными на предупреждение заболеваний, связанных с качеством и состоянием внешних и внутренних факторов среды обитания человека, разработки комплекса профилактических (санитарно-гигиенических и противоэпидемических) мероприятий, направленных на охрану здоровья населения и обеспечения рациональных условий проживания.

При этом *задачами* дисциплины являются:

— обучение студентов важнейшим профилактическим эколого-гигиеническим и санитарно-противоэпидемическим мероприятиям в области состояния объектов окружающей среды (водных объектов, питьевой воды, атмосферного воздуха, почвы, физических факторов, искусственной среды обитания) в пределах селитебных и ландшафтно-рекреационных территорий, в местах антропогенного влияния с целью нормирования их качества в соответствии с действующими санитарными правилами и гигиеническими нормативами, Техническими регламентами, ГОСТ и другими нормативными документами;

— обучение студентов методам установления причинно-следственных связей: качества окружающей среды — состояния здоровья населения, и изучения риска здоровью населения в связи с интенсивностью действия различных факторов среды обитания на человека;

— обучение студентов осуществлению санитарно-эпидемиологического надзора за организацией водоснабжения и канализования населенных мест, санитарной очистке территорий, обращению с отходами производства и потребления;

— обучение студентов проведению экспертизы продукции (товаров), проектной документации с оформлением экспертных заключений в пределах компетенции органов и организаций Роспотребнадзора;

— обучение студентов выработке комплекса профилактических мероприятий по обеспечению оптимальных условий проживания населения.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональных, соответствующих медицинскому виду профессиональной деятельности: ПК-1; ПК-8(2); ПК-9; ПК-13(1).

ПК-1: 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 и санитарную практику, к оценке реакции организма на воздействие факторов среды обитания человека;

ПК-8(2): способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок, проектной документации,

объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний, соответствия (несоответствия) установленным требованиям;

ПК-9: способность и готовность к проведению санитарно-эпидемиологического надзора за состоянием среды обитания человека, объектов хозяйственно-питьевого водоснабжения, жилищно-коммунального хозяйства, лечебно-профилактических учреждений, производства и реализации продуктов питания, детских учреждений;

ПК-13(1): способность и готовность к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, медицинских расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг в целях установления и предотвращения вредного воздействия факторов среды обитания на человека, причин возникновения и распространения инфекционных заболеваний, массовых неинфекционных заболеваний (отравлений), профессиональных заболеваний и оценки последствий возникновений и распространений таких заболеваний (отравлений), к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных

профессиональных, соответствующих организационно-управленческому виду профессиональной деятельности: ПК-19; ПК-21; ПК-23.

ПК-19: способность и готовность к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека;

ПК-21: способность и готовность к анализу результатов собственной деятельности и деятельности органов, осуществляющих функции по контролю и надзору в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей и потребительского рынка, учреждений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Российской Федерации, учреждений здравоохранения с учетом требований законодательства Российской Федерации;

ПК-23: Способность и готовность к осуществлению санитарно-эпидемиологической экспертизы проектной документации и материалов по отводу земельных участков под строительство различных объектов

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-правовые документы и законодательные акты по коммунальной гигиене;
- цель и задачи коммунальной гигиены;

- цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора, осуществляемого Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителя и благополучия человека на объектах среды обитания и условий проживания населения;
- организационно-правовые основы, содержание, методы, и формы работы по коммунальной гигиене в учреждениях Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека;
- влияние факторов среды обитания на здоровье и условия проживания человека в населенных пунктах; заболеваемость населения, обусловленная воздействием факторов природной и техногенной среды, социально-бытовых условий жизни;
- принципы гигиенического нормирования факторов среды обитания человека в условиях населенных мест;
- принципы гигиенического нормирования химических веществ в воде водных объектов, атмосферном воздухе, почве;
- принципы нормирования физических факторов среды обитания в условиях населенных мест;
- гигиенические требования к качеству питьевой воды; гигиеническую характеристику источников централизованного и нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения и их санитарную характеристику; принципы организации зон санитарной охраны источников водоснабжения населенных мест;
- особенности устройства, эксплуатации и гигиеническую характеристику водопроводов из поверхностных и подземных источников; основные и специальные методы водоподготовки;
- требования к организации нецентрализованного водоснабжения;
- сравнительную гигиеническую характеристику источников загрязнения поверхностных водоемов, категории водопотребления; санитарно-гигиенические требования к качеству воды водоемов с учетом категории водопользования;
- санитарно-эпидемиологические требования к канализованию населенных мест, определение условий выпуска сточных вод, принципы расчета НДС; систему мероприятий по санитарной охране водных объектов;
- гигиеническую характеристику источников загрязнения атмосферного воздуха населенных мест; организацию контроля за состоянием атмосферного воздуха населенных мест; методику изучения влияния атмосферного воздуха на здоровье и условия жизни населения;
- принципы расчета ПДВ вредных химических веществ и ПДУ физических факторов; мероприятия по санитарной охране атмосферного воздуха;
- гигиенические требования к качеству почв территории населенных мест; показатели санитарно-эпидемиологического состояния почвы; гигиенические принципы очистки населенных мест от твердых бытовых отходов, отходов ЛПУ, промышленных отходов;
- принципы гигиенического нормирования факторов искусственной среды обитания;
- гигиенические принципы нормирования уровней шума, вибрации на жилых территориях, в помещениях жилых и общественных зданий; гигиенические требования к санитарно-техническому оборудованию и эксплуатации помещений жилых и общественных зданий, коммунально-бытовых объектов, ЛПУ и прочих объектов;
- принципы и этапы планировки населенных мест; порядок отвода земельного участка для строительства жилых и общественных зданий; гигиенические требования к функциональному зонированию территории населенных мест.

Уметь:

- использовать нормативно-правовую и законодательную документацию при осуществлении надзорных мероприятий органами Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в пределах ведения специалиста по коммунальной гигиене;
- оценивать организацию производственного и санитарно-эпидемиологического контроля за качеством питьевой воды при централизованном хозяйственно-питьевом водоснабжении населенных мест;
- оформлять акты проверки по результатам проведенного обследования водопроводной станции и составлять предписания с предложениями по устранению выявленных нарушений в работе очистных сооружений водопровода;
- определять оптимальную дозу коагулянта по результатам пробной коагуляции, нормальной дозы хлора по результатам пробного хлорирования;
- оценивать эффективность осветления и обесцвечивания воды, обеззараживания воды реагентными и безреагентными методами;
- оформлять экспертное заключение по результатам проведенного обследования водопроводной станции, акт обследования и составлять план мероприятий по устранению недостатков в работе водопроводной станции, выявленных при ее обследовании;
- оценивать правильность выбора источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения с учетом его санитарной надежности, дебита водоисточника, потребности населенного пункта в воде, качества воды по результатам анализов и правильности установления класса водоисточника проектной организацией;
- проводить санитарно-гигиеническую экспертизу проектов водопроводов из поверхностного и подземного источника и оформлять экспертное заключение;
- проводить санитарно-эпидемиологическое обследование источника децентрализованного водоснабжения, оценивать качество воды местного водоисточника и давать гигиеническую оценку условий децентрализованного водоснабжения;
- оценивать методы обеззараживания воды в источнике децентрализованного водоснабжения;
- определять категорию водопользования, с учетом гигиенические требования к качеству воды водных объектов в контрольных створах пунктов водопользования;
- оценивать и разрабатывать условия выпуска сточных вод в водные объекты и разрабатывать план водоохраных мероприятий;
- проводить санитарно-эпидемиологический надзор за условиями образования хозяйственно-бытового и ливневого стока, оценивать методы обезвреживания сточных вод;
- определять точки отбора проб на этапах очистки хозяйственно-бытового стока и производственного стока, проводить контроль за эффективностью эксплуатации очистных сооружений;
- составлять экспертные заключения по результатам лабораторного исследования промышленного стока и оценивать план водоохраных мероприятий в целях охраны здоровья населения;
- проводить экспертизу проектов канализования населенных мест и оформлять экспертное заключение по результатам гигиенической диагностики проектных материалов;
- проводить гигиеническую оценку почвы жилых территорий населенных мест по микробиологическим, паразитологическим, общесанитарным, химическим и радиологическим показателям;

- оформлять санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии земельного участка санитарно-эпидемиологическим требованиям;
- проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу с последующим оформлением экспертных и санитарно-эпидемиологических заключений проектов санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий с использованием нормативов качества атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух;
- давать гигиеническую оценку организации контроля за качеством атмосферного воздуха жилых территорий населенных мест по данным стационарных и маршрутных постов наблюдения;
- оформлять экспертное и санитарно-эпидемиологические заключения по проектам предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и предлагать мероприятия, направленные на охрану атмосферного воздуха населенных мест;
- оценивать инсоляционный режим жилых территорий и помещений жилых и общественных зданий с использованием расчетно-графических методов;
- оценивать уровень естественной освещенности жилых территорий и помещений жилых и общественных зданий;
- оформлять санитарно-эпидемиологическое заключение на отвод земельного участка под строительство жилых и общественных зданий, с учетом функционального зонирования территории участка, схемы застройки и оценки продолжительности инсоляции помещений жилых и общественных помещений;
- пользоваться программными продуктами, используемыми при разработке проектов ПДВ, СЗЗ, НДС, оценки светового режима;
- проводить санитарно-эпидемиологическую экспертизу проектов НДС с оформлением экспертного и санитарно-эпидемиологического заключений;
- давать гигиеническую оценку проектам планировки основных функциональных подразделений больниц и оформлять экспертное заключение по проектам;
- давать гигиеническую оценку микроклимату помещений жилых и общественных зданий, ЛПУ;
- оценивать размещение микрорайона в плане населенного пункта и давать гигиеническую оценку особенностям функционального зонирования, обеспеченности учреждениями обслуживания в целях обеспечения рационального расселения и охраны здоровья населения;
- оценивать данные социально-гигиенического мониторинга состояния объектов окружающей среды и искусственной среды обитания человека;
- планировать профилактические мероприятия по оптимизации условий проживания населения в пределах населенных мест с целью охраны здоровья.

Владеть:

- навыками работы с нормативной, законодательной технической документацией в пределах профессиональной деятельности специалиста Роспотребнадзора по коммунальной гигиене;
- методикой разработки организации производственного и санитарного контроля за качеством питьевой воды;
- методами санитарно-химического и микробиологического контроля качества питьевой воды;
- методикой выбора источника централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- методикой оценки правильности организации ЗСО источников водоснабжения;
- алгоритмом санитарно-гигиенической экспертизы проектов водоснабжения из поверхностных и подземных водоисточников;

- методикой гигиенической экспертизы источника нецентрализованного хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- методикой расчета ПДС производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод;
- методикой оценки эффективности эксплуатации сооружений по обезвреживанию производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод;
- методами санитарно-химического и микробиологического анализа производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод;
- алгоритмом гигиенической экспертизы проектов канализования населенных мест;
- методами гигиенической экспертизы почв селитебных территорий населенных мест;
- методикой расчета размеров СЗЗ производственных, коммунально-бытовых объектов, расчета ПДВ;
- методами отбора проб атмосферного воздуха населенных мест;
- методами оценки качества состояния искусственной среды обитания человека;
- методикой расчета КЕО помещений жилых и общественных зданий; достаточности инсоляции в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки;
- методикой оценки эффективности эксплуатации системы водоподготовки плавательных бассейнов, аквапарков;
- инструментальными и расчетными методиками определения уровня шума на территории жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий;
- алгоритмом рассмотрения, оформления экспертного и санитарно-эпидемиологического заключения при выборе и отводе земельного участка под строительство жилых и общественных зданий;
- алгоритмом согласования технических реконструкций объектов, контролируемых специалистами по коммунальной гигиене Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Коммунальная гигиена» реализуется в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)», согласно учебному плану специальности 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», преподается в 9, 10, 11 семестрах.

Предшествующими, на которых непосредственно базируется дисциплина «Коммунальная гигиена», являются: правовые основы деятельности врача; иностранный язык; латинский язык; экономика; физика, математика; биоорганическая химия; биология, экология; анатомия, топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология, иммунология; судебная медицина;

Параллельно изучаются: правоведение, защита прав потребителей; эпидемиология, военная эпидемиология; гигиена питания; гигиена детей и подростков; гигиена труда.

Дисциплина «Коммунальная гигиена» является основополагающей для подготовки к Государственной (итоговой) аттестации и **является основополагающей для изучения следующих дисциплин:** гигиена питания, радиационная гигиена, гигиена детей и подростков, эпидемиология, военная эпидемиология; педиатрия, медицинская реабилитация.

		<p>нормированию факторов среды обитания, роль коммунальной гигиены в системе социально-гигиенического мониторинга.</p> <p>Основные этапы и пути развития коммунальной гигиены в России. Вклад отечественных ученых в развитие коммунальной гигиены (Эрисман Ф.Ф. и Доброславин А.П., Хлопин Г.В., Сеченов И.М., Сысин А.Н., Черкинский С.Н., Рязанов В.А. и др.).</p> <p>Современные задачи коммунальной гигиены.</p>	
2.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены.	<p>Эколого-гигиеническая оценка хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных мест.</p> <p>Функциональные обязанности специалистов по коммунальной гигиене Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в пределах ведения специалиста по коммунальной гигиене. на этапах санитарно-эпидемиологического надзора за водоснабжением населенных мест.</p> <p>Гигиеническая характеристика источников водоснабжения. Методика выбора источника водоснабжения. Основные и специальные методы водоподготовки. Гигиенические требования к качеству питьевой воды.</p> <p>Организация производственного и санитарного контроля качества питьевой воды, составление рабочей программы. Принципы организации ЗСО. Схемы водопроводов из подземных и поверхностных водоисточников.</p> <p>Гигиеническая оценка мероприятий по санитарной охране водных объектов.</p> <p>Гигиенические принципы нормирования химических веществ в водной среде. Методика расчета НДС.</p> <p>Гигиеническая оценка территорий населенных мест и условия проживания населения. Значение водоснабжения, канализования, вентиляции, отопления, кондиционирования воздуха, освещения в формировании микроклимата жилых и общественных зданий. Показатели, характеризующие надежность эксплуатации систем жизнеобеспечения. Принципы расчета «достаточности» жизнеобеспечивающих систем.</p> <p>Современные материалы и установки, используемые при их монтаже и</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-8(2)</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-13(1)</p> <p>ПК-19</p> <p>ПК-21</p> <p>ПК-23</p>

		<p>эксплуатации. Комплексная гигиеническая оценка жилых зданий и помещений, элементов жилой застройки (микрорайонов).</p> <p>Гигиеническая оценка земельного участка, отводящегося под жилую застройку.</p> <p>Законодательные нормативные документы в области планировки и застройки населенных мест. Особенности выбора земельного участка под жилую застройку: определение достаточности размера земельного участка, гигиеническая оценка рельефа почвенных структур, аэроклиматических условий, состояния атмосферного воздуха и т.д.</p>	
3.	Гигиена воды и питьевого водоснабжения.	<p>Методика использования СанПиН «Вода питьевая» в гигиенической диагностике качества воды при централизованном водоснабжении населенных мест. Водный фактор заболеваемости населения.</p> <p>Гигиенические требования к качеству питьевой воды. Организация производственного и санитарного контроля за качеством воды при централизованном водоснабжении (точки отбора проб воды, анализируемые показатели, периодичность исследований). Методика разработки рабочей программы контроля качества питьевой воды. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.</p> <p>Санитарно-гигиеническая оценка методов улучшения качества воды на водопроводных станциях /коагуляция, отстаивание, фильтрование, обеззараживание/. Основные и специальные методы водоподготовки. Этапы осветления и обесцвечивания воды, их гигиеническая характеристика. Физические и химические методы обеззараживания воды, их гигиеническая характеристика. Понятие оптимальной дозы коагулянта и хлора. Оценка эффективности и безвредности коагулирования и обеззараживания воды на водопроводной станции.</p> <p>Методика санитарно-гигиенического</p>	<p>ПК-1 ПК-8(2) ПК-9 ПК-13(1) ПК-19 ПК-21 ПК-23</p>

		<p>обследования сооружений водопроводной станции. Знакомство с технологиями и схемами обработки воды на водопроводных станциях из поверхностного и подземного водоисточников, принципам устройства и эксплуатации сооружений по водоподготовке. Оценка организации ЗСО.</p> <p>Методика использования ГОСТ 2761–84 в гигиенической диагностике при выборе источников централизованного хозяйственно–питьевого водоснабжения. Виды водоисточников, условия образования и их гигиеническая характеристика. Гигиенические принципы выбора источника централизованного хозяйственно–питьевого водоснабжения. Классификация подземных и поверхностных источников водоснабжения, методы их водоподготовки. Общие требования к качеству подземных и поверхностных вод. Функции Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека в пределах ведения специалиста по коммунальной гигиене при выборе источника централизованного питьевого водоснабжения. Гигиеническая оценка проекта водопровода с забором воды из поверхностного водоисточника. Санитарно-эпидемиологический надзор за централизованным водоснабжением населенных мест. Требования к устройству и эксплуатации водозаборных сооружений. Принципиальные схемы водоподготовки при использовании водоисточников разных классов. Гигиенические требования к устройству распределительной сети и сетевых объектов. Методика гигиенической оценки проекта водопровода из поверхностного водоисточника. Гигиеническая оценка проекта водопровода из подземного водоисточника. Принципиальная схема водопровода из подземного водоисточника. Гигиенические требования к водозаборным устройствам и головным водопроводным сооружениям. Гигиеническая оценка специальных методов обработки воды. Экспертиза проекта водопровода из подземного водоисточника.</p>	
--	--	--	--

		<p>Методика организации ЗСО на водопроводах из поверхностных и подземных водоисточников. Пути поступления загрязнений в подземные и поверхностные водоисточники. Организация ЗСО на водопроводах /границы поясов, их назначение, режим, устанавливаемый в их пределах/. Методика расчета границ 2 и 3 поясов ЗСО на водопроводах из подземных водоисточников.</p> <p>Гигиеническая оценка нецентрализованного водоснабжения. Понятие нецентрализованного водоснабжения. Гигиенические требования к выбору источника водоснабжения, водозаборным устройствам, качеству воды источников нецентрализованного водоснабжения. Методы водоподготовки, организация обслуживания, контроль за эксплуатацией, методы обеззараживания сооружений и воды в них.</p>	
4.	Санитарная охрана водных объектов.	<p>Методика использования СанПиН 2.1.5.980–00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» при гигиенической оценке антропогенного загрязнения водных объектов. Источники загрязнения поверхностных водоемов. Виды сточных вод, условия их образования и влияние на водоемы. Основные положения СанПиН 2.1.5.980–00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод». Гигиенические принципы нормирования химических веществ в воде водных объектов. Механизмы процессов самоочищения водоемов. Условия развития евтрофикации и стратификации водоемов, меры профилактики</p> <p>Методика расчета выпуска сточных вод в водный объект. Принципы расчета условий выпуска сточных вод в водные объекты в черте населенных мест и за их пределами при проектировании и строительстве объектов и контроль за их эксплуатацией. Расчет ПДС, НДС сточных вод различного происхождения по показателям кратности разбавления сточных вод, допустимого содержания компонентов производственного стока.</p> <p>Гигиеническая характеристика хозяйственно–</p>	<p>ПК-1 ПК-8(2) ПК-9 ПК-13(1) ПК-19 ПК-21 ПК-23</p>

		<p>бытовых сточных вод, методов их очистки и условий отведения. Условия образования и гигиеническая характеристика хозяйственно–бытовых сточных вод. Этапы обезвреживания хозяйственно–бытовых сточных вод (механическая, биологическая очистка и обеззараживание). Сооружения, используемые для обезвреживания хозяйственно–бытовых стоков: классификация, принцип устройства и эксплуатации, оценка эффективности работы. Гигиеническая характеристика промышленных сточных вод. Классификация производственных стоков. Методы обезвреживания сточных вод, илов и осадков. Схема обследования производственного объекта с целью определения условий образования обезвреживания и отведения сточных вод. Санитарно-эпидемиологическая оценка условий канализования населенных мест. Понятие и значение канализаций. Классификации и гигиеническая характеристика систем канализации (общесплавная, раздельная, малая, местная и т.д.). Почвенные методы обезвреживания сточных вод. Схемы станций обезвреживания сточных вод крупного населенного пункта. Требования к устройству и оборудованию канализационной сети. Методика санитарно-эпидемиологической оценки проекта канализации.</p> <p>Методика использования СанПиН 2.1.5.2582-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к охране прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения» при гигиенической оценке прибрежных вод морей.</p>	
5.	Гигиена атмосферного воздуха.	<p>Методика использования нормативных документов в гигиенической диагностике атмосферного воздуха. Законодательство по охране атмосферного воздуха. Источники загрязнения атмосферного воздуха населенных мест, их гигиеническая характеристика. Влияние загрязнения атмосферного воздуха населенных мест на здоровье и санитарные условия проживания населения. Система мероприятий по охране атмосферного воздуха (технологические, санитарно-технические,</p>	<p>ПК-1 ПК-8(2) ПК-9 ПК-13(1) ПК-19 ПК-21 ПК-23</p>

		<p>планировочные, организованно– административные). Гигиенические принципы нормирования химических веществ в атмосферном воздухе.</p> <p>Эколого-гигиеническая оценка размещения производственных объектов в плане населенного пункта. Классификация промышленных предприятий, размеры СЗЗ. Расчет величины СЗЗ с использованием ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий».</p> <p>Гигиенические требования к размещению промышленных предприятий в плане населенного пункта. Гигиеническая оценка организации СЗЗ, мероприятия по их благоустройству, характер использования.</p> <p>Гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха населенного пункта (по данным стационарных постов наблюдения). Факторы, влияющие на концентрацию загрязнений в приземном слое атмосферы. Методы контроля качества воздуха населенных мест. Механизмы формирования токсического смога и фотохимического тумана. Показатели качества воздуха, контролируемые на стационарных маршрутных и подфакельных постах наблюдения.</p>	
6.	Гигиена почвы и населенных мест.	<p>Эколого-гигиеническая оценка состояния почв селитебных территорий населенных мест.</p> <p>Источники загрязнения почв и их гигиеническая характеристика. Санитарно-гигиеническое и противоэпидемическое значение почвы.</p> <p>Механизм процессов естественного самоочищения почвы и мероприятия по санитарной охране почвы. Гигиенические принципы нормирования химических веществ в почве. Методика эколого-гигиенической оценки состояния почв и гигиенические требования к состоянию почв селитебных территорий населенных мест.</p> <p>Принципы очистки населенных мест от твердых бытовых отходов. Организация сбора, хранения, удаления и обезвреживания отходов производства и потребления. Механизмы</p>	<p>ПК-1</p> <p>ПК-8(2)</p> <p>ПК-9</p> <p>ПК-13(1)</p> <p>ПК-19</p> <p>ПК-21</p> <p>ПК-23</p>

		самоочищения почвы от органических веществ, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов, минеральных веществ. Почвенные и индустриальные методы обезвреживания отходов. Утилизационные и сепарационные методы обезвреживания. Методики обращения с промышленными отходами. Методика оценки эффективности мероприятий в области санитарной охраны почвы.	
7.	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений).	<p>Методика гигиенической оценки вентиляционных систем. Микроклимат помещений: понятие, параметры. Гигиенические требования к микроклимату помещений жилых и общественных зданий. Классификация систем вентиляции и их гигиеническая характеристика. Принципы расчета требуемого воздухообмена. Кондиционирование воздуха, области его применения. Методика санитарно-эпидемиологической оценки проекта вентиляции ЛПУ.</p> <p>Методика гигиенической оценки отопительных систем. Микроклимат помещений: понятие, параметры. Гигиенические требования к микроклимату помещений жилых и общественных зданий. Механизмы теплоотдачи и теплопроводения. Классификация систем отопления и их гигиеническая характеристика. Принципы расчета параметров отопительных систем. Методика санитарно-эпидемиологической оценки проекта отопления.</p> <p>Эколого-гигиенические принципы оценки инсоляции территорий жилой застройки, помещений жилых и общественных зданий. Гигиеническое значение инсоляции. Факторы, влияющие на условия инсоляции.</p> <p>Гигиеническое нормирование длительности инсоляции территорий, помещений жилых и общественных зданий в различных климатогеографических поясах. Требования к ориентации. Методика расчетно-графического определения длительности инсоляции. Принцип построения контрольно-инсоляционного графика.</p> <p>Гигиеническая оценка проекта генплана больницы. Классификация ЛПУ. Гигиенические</p>	<p>ПК-1 ПК-8(2) ПК-9 ПК-13(1) ПК-19 ПК-21 ПК-23</p>

		<p>принципы размещения ЛПУ в плане населенных мест. Гигиенические требования к территории больничного участка. Гигиенические принципы организации больничного участка. Методика санитарно-эпидемиологической оценки проекта генплана больницы.</p> <p>Гигиеническая оценка проектов отделений многопрофильных и специализированных больниц. Система мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций.</p> <p>Гигиенические принципы планировки и организации санитарно-противоэпидемического режима основных структурных подразделений общесоматических и специализированных больниц. Требования к внутренней планировке палатных отделений соматических и инфекционных больниц, приемным, терапевтическим, хирургическим, акушерским отделениям и инфекционным больницам.</p>	
8.	Гигиена планировки и застройки населенных мест.	<p>Гигиеническая оценка проекта планировки и застройки микрорайона. Гигиеническая оценка шумового режима на территории жилой застройки. Понятие микрорайона.</p> <p>Гигиенические принципы организации территории микрорайона: системы застройки, требования к земельным участкам, обеспеченность учреждениями обслуживания, баланс территории и процент озеленения.</p> <p>Система мероприятий по шумозащите жилой территории. Методика гигиенической экспертизы земельного участка, отводящегося под жилую застройку. Принципы гигиенической экспертизы проектов жилых и общественных зданий. Правила оформления экспертного и санитарно-эпидемиологического заключения на выбор земельного участка и проекты жилых и общественных зданий.</p>	<p>ПК-1 ПК-8(2) ПК-9 ПК-13(1) ПК-19 ПК-21 ПК-23</p>

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы			Всего часов
		аудиторная		внеаудиторная	
		Л	ПЗ		
1.	Коммунальная гигиена как базисная наука профилактической медицины. Методологические и методические проблемы коммунальной гигиены на	6	–	3	9

	современном этапе.				
2.	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены.	2	20	10	32
3.	Гигиена воды и питьевого водоснабжения.	10	20	15	45
4.	Санитарная охрана водных объектов.	8	30	20	58
5.	Гигиена атмосферного воздуха.	8	35	22	65
6.	Гигиена почвы и населенных мест.	4	10	5	19
7.	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений).	8	21	16	45
8.	Гигиена планировки и застройки населенных мест.	8	26	17	51
ВСЕГО		54	162	108	324

5. Тематический план лекций

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика лекций	Трудоемкость (часы)
1	Коммунальная гигиена как базисная наука профилактической медицины. Методологические и методические проблемы коммунальной гигиены на современном этапе.	Л 1. Коммунальная гигиена как наука и предмет изучения. История развития коммунальной гигиены. Выдающиеся деятели Лекция-визуализация	2
		Л 2. Проблема загрязнения водных объектов и подходы к их охране. Роль и место гигиенических мероприятий	2
		Л 3. Система наблюдения (мониторинга) за качеством атмосферного воздуха	2
2	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены.	Л 4. Система документов санитарного законодательства в области хозяйственно-питьевого водоснабжения	2
3	Гигиена воды и питьевого водоснабжения.	Л 5. Роль водного фактора в инфекционной заболеваемости населения. Критерии безопасности воды в эпидемическом отношении	2
		Л 6. Рациональное водоснабжение - основа профилактики кишечных инфекций	2
		Л 7. Методы обеззараживания питьевой воды, их сравнительная характеристика и гигиеническая оценка	2
		Л 8. Роль водного фактора в неинфекционной заболеваемости населения. Хронические интоксикации	2
		Л 9. Роль водного фактора в онкологической заболеваемости человека. Источники и пути	2

		<p>поступления канцерогенных веществ в окружающую среду, оценка степени опасности для человека и профилактические мероприятия</p> <p>Проблемная лекция</p>	
4	Санитарная охрана водных объектов.	Л 10. Гигиеническое нормирование химических веществ в водной среде	2
		Л 11. Современные представления о трансформации химических веществ	2
		Лекция-визуализация	
		Л 12. Природные и синтетические материалы в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиеническая оценка и регламентирование	2
5	Гигиена атмосферного воздуха.	Л 13. Гигиенические принципы и регламентация повторного использования городских сточных вод в различных отраслях хозяйства	2
		Л 14. Проблема загрязнения атмосферного воздуха.	2
		Л 15. Основные источники и компоненты загрязнения атмосферного воздуха, их характеристика	2
		Л 16. Влияние загрязнений атмосферы на здоровье и условия жизни населения	2
6	Гигиена почвы и населенных мест.	Л 17. Принципы и методы гигиенического нормирования химических веществ в атмосферном воздухе	2
		Л 18. Гигиена почвы. Пути воздействия почвы на здоровье населения и санитарные показатели почвы. Принципы и методы гигиенического нормирования содержания эндогенных веществ в почве	2
		Л 19. Санитарная охрана почвы населенных мест	2
7	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений).	Л 20. Влияние внутренней среды помещений жилых зданий на здоровье. Гигиенические основы планировки и благоустройства жилищ	2
		Л 21. Современные проблемы гигиены лечебно-профилактических учреждений	2
		Л 22. Система мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций	2
		Лекция-визуализация	
		Л 23. Гигиенические особенности специализированных отделений больниц	2

8	Гигиена планировки и застройки населенных мест.	Л 24. Основные принципы и гигиеническое значение региональной планировки, ее этапы. Гигиенические основы планировки и благоустройства населенных мест	2
		Л 25. Проблема шума и вибрации в условиях населенных мест. Влияние на организм и здоровье населения	2
		Л 26. Гигиеническое нормирование и мероприятия по защите населения от неблагоприятного влияния шума и вибрации	2
		Л 27. Гигиеническая оценка электромагнитных полей и излучений в окружающей среде. Влияние на организм, гигиеническое нормирование, мероприятия по защите Проблемная лекция	2
ИТОГО			54

6. Тематический план практических занятий (семинаров)

№ раздела	Раздел дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Формы контроля		Трудоемкость (часы)
			текущего	рубежного	
2	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены.	ПЗ. 1. Санитарная экспертиза проектов источников централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения	Опрос (устный), тестирование	Контрольная работа, реферат	5
		ПЗ. 2. Гигиеническая оценка выбора источника хозяйственно-питьевого водоснабжения и схемы водопроводов в зависимости от класса источника	Тестирование, проверка практических навыков (ситуационные задачи)		5
		ПЗ. 3. Санитарная экспертиза проектов водоснабжения населенных мест	Тестирование, опрос (устный)		5
		ПЗ. 4. Разбор санитарных заключений по проектам водоснабжения населенных мест	Опрос (устный), тестирование		5
3	Гигиена воды и питьевого водоснабжения	ПЗ. 5. Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Нормативно-методические документы	Тестирование, проверка практических навыков	Ситуационные задачи	5

		в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения			
		ПЗ. 6. Гигиеническая оценка методов обработки воды и очистных сооружений из подземных и поверхностных источников	Тестирование, опрос (устный)		5
		ПЗ. 7. Организация санитарно-лабораторного контроля качества питьевой воды. Оценка качества питьевой воды по данным лабораторного анализа	Тестирование, проверка практических навыков (ситуационные задачи)		5
		ПЗ. 8. Санитарное обследование водопровода из поверхностного источника	Опрос (устный), тестирование		5
4	Санитарная охрана водных объектов.	ПЗ. 9. Гигиеническая оценка схем очистки городских сточных вод	Тестирование, опрос (устный)	Ситуационные задачи	5
		ПЗ. 10. Методика определения санитарных условий отведения сточных вод проектируемых объектов	Опрос (устный), тестирование		5
		ПЗ. 11. Методика расчета нормативов допустимого сброса сточных вод в воды хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиеническая оценка нормативов допустимого сброса сточных вод в воды хозяйственно-питьевого водоснабжения	Опрос (устный), проверка практических навыков (ситуационные задачи)		5
		ПЗ. 12. Санитарное обследование сооружений по очистке городских сточных вод. Оценка эффективности работы очистных сооружений и условий отведения сточных вод	Опрос (устный), тестирование		5
		ПЗ. 13. Санитарная	Тестирование,		5

		экспертиза проектов канализования населенных мест	опрос (устный)		
		ПЗ. 14. Разбор санитарных заключений по проектам канализования населенных мест	Опрос (устный), проверка практических навыков (ситуационные задачи)		5
5	Гигиена атмосферного воздуха.	ПЗ. 15. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка организации санитарно-защитных зон	Тестирование, опрос (устный)	Ситуационные задачи	5
		ПЗ. 16. Методика расчета предельно-допустимого выброса для одиночного стационарного источника загрязнения. Гигиеническая оценка предельно-допустимого выброса для одиночного стационарного источника загрязнения	Опрос (устный), проверка практических навыков (ситуационные задачи)		5
		ПЗ. 17. Санитарное обследование промышленного предприятия с отбором проб атмосферного воздуха в факеле выброса	Тестирование, опрос (устный)		5
		ПЗ. 18. Лабораторное исследование проб атмосферного воздуха и гигиеническая оценка эффективности мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха	Опрос (устный), проверка практических навыков (ситуационные задачи)		5
		ПЗ. 19. Организация контроля за состоянием атмосферного воздуха. Подходы к изучению влияния загрязнения окружающей среды на здоровье населения	Тестирование, опрос (устный)		5
		ПЗ. 20. Гигиеническая оценка состояния атмосферного воздуха	Опрос (устный), проверка		5

		населенных мест по данным стационарных пунктов контроля	практических навыков (ситуационные задачи)		
		ПЗ. 21. Система мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха	Тестирование, опрос (устный)		5
6	Гигиена почвы и населенных мест.	ПЗ. 22. Санитарная экспертиза почвы при отводе земельного участка под строительство. Гигиеническая оценка качества почвы.	Тестирование, опрос (устный)	Ситуационные задачи	5
		ПЗ. 23. Гигиеническая оценка методов утилизации и обезвреживания твердых бытовых и промышленных отходов	Опрос (устный), тестирование		5
7	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений).	ПЗ. 24. Гигиеническая оценка типовых проектов жилых зданий	Опрос (устный), тестирование	Реферат с защитой	5
		ПЗ. 25. Гигиеническая оценка естественной и искусственной освещенности помещений жилых и общественных зданий	Тестирование, опрос (устный)		5
		ПЗ. 26. Гигиеническая оценка проектов вентиляции и отопления общественных зданий	Опрос (устный), тестирование		5
		ПЗ. 27. Санитарная экспертиза типовых проектов планировки и застройки лечебно-профилактических учреждений	Опрос (устный), проверка практических навыков (ситуационные задачи)		6
8	Гигиена планировки и застройки населенных мест.	ПЗ. 28. Гигиеническая оценка инсоляции жилых зданий и территорий жилой застройки	Опрос (устный), тестирование	Реферат с защитой	5
		ПЗ. 29. Гигиеническая оценка шумового режима территории жилой застройки	Тестирование, опрос (устный)		5
		ПЗ. 30. Санитарное	Тестирование,		5

		обследование жилого микрорайона	опрос (устный)	
		ПЗ. 31. Санитарная экспертиза проектов планировки населенных мест	Тестирование, опрос (устный)	6
		ПЗ. 32. Разбор санитарных заключений по проектам планировки населенных мест	Опрос (устный), тестирование	5
ИТОГО				162

7. Лабораторный практикум не предусмотрен.

8. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося

8.1. Содержание самостоятельной работы

№ раздела	Раздел дисциплины	Наименование работ	Трудоемкость (часы)
1	Коммунальная гигиена как базисная наука профилактической медицины.	Работа с конспектом лекции; изучение Интернет-ресурсов; изучение нормативных документов с использованием справочной правовой системы «Консультант Плюс» (www.consultant.ru)	3
2	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Подготовка реферата	10
3	Гигиена воды и питьевого водоснабжения	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Подготовка к тематическому контролю. Решение ситуационных задач	15
4	Санитарная охрана водных объектов	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Решение ситуационных задач	20
5	Гигиена атмосферного воздуха	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Подготовка к	22

		тематическому контролю. Решение ситуационных задач	
6	Гигиена почвы и населенных мест	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Решение ситуационных задач	5
7	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений)	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Подготовка реферата, подготовка к его последующей защите	16
8	Гигиена планировки и застройки населенных мест	Подготовка к практическому занятию: чтение текста учебника, руководства к практическим занятиям, работа со справочниками и нормативными документами. Работа с конспектом лекции (обработка текста). Подготовка реферата, подготовка к его последующей защите	17
Подготовка к экзамену		Повторение и закрепление изученного материала (работа с лекционным материалом, учебной литературой); формулировка вопросов; предэкзаменационные индивидуальные и групповые консультации с преподавателем.	24
ИТОГО			108+24=132

8.2. Тематика реферативных работ по разделам

№ раздела	Наименование раздела	Тема реферативной работы
2	Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены	1. Федеральная законодательная и нормативно-методическая база для осуществления надзора за санитарным состоянием населенных мест.
		2. Содержание, методы и формы работы по коммунальной гигиене в учреждениях Роспотребнадзора. Порядок и правила проведения мероприятий по контролю при осуществлении госсанэпиднадзора.
		3. Цель, основные задачи и этапы санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов объектов проживания.
		4. Методика проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов

		<p>объектов проживания.</p> <p>5. Значение и место санитарно-эпидемиологической экспертизы проектной документации на объекты проживания при осуществлении Государственного строительного надзора.</p> <p>6. Методика проведения санитарно-эпидемиологической оценки проекта обоснования санитарно-защитной зоны промышленного объекта.</p>
3	Гигиена воды и питьевого водоснабжения	<p>7. Санитарно-гигиеническое значение микроэлементов питьевой воды в формировании здоровья населения</p> <p>8. Санитарно-гигиеническая характеристика влияния солей тяжелых металлов на организм человека при использовании питьевой воды</p> <p>9. Сравнительная характеристика гигиенического нормирования химических веществ в питьевой воде в Российской Федерации и за рубежом</p> <p>10. Токсиколого-гигиеническая характеристика современных полимерных материалов и конструкций, используемых в системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения населенных мест</p> <p>11. Санитарно-гигиеническая характеристика схем коррекции минерального состава питьевой воды</p> <p>12. Гигиеническая проблема содержания хлорорганических соединений в питьевой воде</p> <p>13. Принципы и схема гигиенического нормирования химических веществ в воде водоемов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового использования</p>
4	Санитарная охрана водных объектов	<p>14. Сравнительная санитарно-гигиеническая характеристика реагентных методов обеззараживания воды на водопроводных станциях</p> <p>15. Гигиеническая характеристика электрохимических методов обработки воды на водопроводных станциях</p> <p>16. Гигиеническая оценка современных отечественных и зарубежных индивидуальных водоочистительных устройств</p>

		17. Гигиенический мониторинг состояния водных объектов и качества питьевой воды в проблеме охраны здоровья населения
5	Гигиена атмосферного воздуха	18. Проблема загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах
		19. Стационарные посты. Оборудование, режим работы
		20. Гигиенические мероприятия, направленные на уменьшение загрязнения атмосферного воздуха в городах
		21. Принципы нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе. Среднесуточная и максимально разовая ПДК.
		22. Обоснование размеров санитарно-защитных зон с позиций загрязнения атмосферного воздуха
		23. Определение интегральных показателей загрязнения атмосферного воздуха
6	Гигиена почвы и населенных мест	24. Диоксины — как гигиеническая проблема
7	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений)	25. Проблема содержания аммиака в воздухе жилых помещений
		26. Влияние вредных веществ, содержащихся в полимерных материалах
		27. Принципы рациональной планировки ЛПУ
		28. Принципы нормирования физических факторов в помещениях жилых и общественных зданий
		29. Гигиенические требования к внутренней отделке помещений ЛПУ
8	Гигиена планировки и застройки населенных мест	30. Принципы рациональной планировки микрорайонов
		31. Влияние факторов среды обитания в условиях проживания населения
		32. Роль санитарного врача в экспертизе проектов жилых зданий и сооружений
		33. Санитарное состояние канализационных сетей населенного пункта
		34. Организация санитарных разрывов на территории населенного пункта

8.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Данный раздел рабочей программы разрабатывается в качестве самостоятельного документа «Методические рекомендации для студента» в составе УМКД.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Коммунальная гигиена: учебник	Мазаев В.Т. Королев А.А. Шлепнина Т.Г.	М.: ГЭОТАР– Медиа 2005	62	-
2.	Коммунальная гигиена: учебник	Мазаев В.Т. Гимадеев М.М. Королев А.А. Шлепнина Т.Г.	М.: ГЭОТАР– Медиа 2009	35	-
3.	Руководство к лабораторным занятиям по гигиене и основам экологии человека	Пивоваров Ю.П. Королик В.В.	М.: Академия, 2010 г.	45	1

9.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год, место издания	Кол-во экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Общая гигиена. Социально-гигиенический мониторинг: учебник	Мельниченко П.И.	М.: Практическая медицина, 2014	5	-
2.	Гигиена и основы экологии человека: учеб. для студентов медицинских вузов	Пивоваров Ю.П. Королик В.В. Зиневич С.С.	М.: Академия, 2010 г.	124	-
3.	Химический фактор, формирующий риск здоровью населения: учебное пособие	Березин И.И. Спиридонов А.М. Сучков В.В.	Самара: ОФОРТ 2015	20	100
4.	Современные проблемы гигиены ЛПУ. Гигиенические требования к планировке и благоустройству больниц: учебно-методическое пособие	Березин И.И. Коробкова Л.Н. Сазонова О.В.	Самара: ФАЗ СР ГОУ ВПО САМГМУ, 2007	95	17

5.	Гигиеническая оценка освещенности и инсоляции помещений жилых и общественных зданий: учебно-методическое пособие.	Березин И.И. Коробкова Л.Н. Сазонова О.В.	Самара: ФАЗ СР ГОУ ВПО САМГМУ, 2007	95	-
----	---	---	---	----	---

9.3. Программное обеспечение

- общесистемное и прикладное программное обеспечение:
программные средства общего назначения: MS Windows XP, текстовые редакторы (MS Word 2003 и MS Word 2007), графические редакторы (Power Point 2003 и MS Power Point 2007), электронные таблицы (MS Excel 2003 и 2007);
- компьютерные презентации;
- электронные версии учебно-методических материалов кафедр;
- учебные фильмы;
- электронные версии тестовых заданий по общей гигиене.

9.4. Ресурсы информационно - телекоммуникативной сети «Интернет»

Ресурсы открытого доступа

1. Федеральная электронная медицинская библиотека
2. Международная классификация болезней МКБ-10. Электронная версия
3. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения
4. Отечественный Интернет-ресурс по Окружающей среде и оценке риска
<http://erh.ru/index.php>
5. Международная токсикологическая сеть <http://toxnet.nlm.nih.gov/>
6. Интернет-ресурс Химик.ру <http://www.xumuk.ru/>

Информационно-образовательные ресурсы

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации
2. Федеральный портал «Российское образование»
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

Информационно-справочная система

1. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
2. «Гарант» <http://www.garant.ru>

Электронные библиотечные системы

1. Министерство образования и науки РФ www.mon.gov.ru/
2. Российское образование. Федеральный портал <http://eor.edu.ru>

3. Электронная библиотека медицинского вуза «Консультант студента» издательства ГЭОТАР-медиа (www.studmedlib.ru)
4. Библиотечная система <http://www.elibrery.ru>
5. Центральная Научная Медицинская библиотека <http://www.scsml.rssi.ru>

9.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекции:

- ✓ Аудитория, имеющая экран и звуковые колонки (Арцыбушевская,171).
- ✓ Аудитория, полностью оснащенная презентационной техникой, ноутбук (К.Маркса,165-б).
- ✓ Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, микрофон).
- ✓ Комплект электронных презентаций (слайдов)

Практические занятия:

- ✓ - учебные комнаты №1 – №7
- ✓ - специально оборудованная лаборатория
- ✓ - научно-учебные стенды-20м²
- ✓ - компьютерное оборудование (ноутбук, проектор, микрофон)
- ✓ - учебные наглядные пособия (таблицы)

Самостоятельная работа студента:

- ✓ - читальные залы библиотеки
- ✓ - методический кабинет кафедры
- ✓ - Интернет-центр

10. Использование инновационных (активных и интерактивных) методов обучения

Используемые инновационные (активные и интерактивные) методы обучения при изучении данной дисциплины составляют 4,62 % от объема аудиторных занятий.

№ раздела	Наименование раздела	Формы занятий с использованием активных и интерактивных образовательных технологий	Трудоемкость (часы)
1.	Коммунальная гигиена как базисная наука профилактической медицины. Методологические и методические проблемы коммунальной гигиены на современном этапе.	Лекция 1. «Коммунальная гигиена как наука и предмет изучения. История развития коммунальной гигиены. Выдающиеся деятели» Лекция-визуализация	2
3.	Гигиена воды и питьевого водоснабжения.	Лекция 9. «Роль водного фактора в онкологической заболеваемости человека. Источники и пути поступления канцерогенных веществ в окружающую среду, оценка степени опасности для человека и профилактические мероприятия»	2

		Проблемная лекция	
4.	Санитарная охрана водных объектов.	Лекция 11. «Современные представления о трансформации химических веществ» Лекция-визуализация	2
7.	Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно–профилактических учреждений).	Лекция 22. «Система мероприятий по профилактике внутрибольничных инфекций» Лекция-визуализация	2
8.	Гигиена планировки и застройки населенных мест.	Лекция 27. «Гигиеническая оценка электромагнитных полей и излучений в окружающей среде. Влияние на организм, гигиеническое нормирование, мероприятия по защите» Проблемная лекция	2

11. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации: примеры оценочных средств для промежуточной аттестации, процедуры и критерии оценивания.

Фонд оценочных средств разрабатывается в форме самостоятельного документа (в составе УМКД).

Процедура проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Коммунальная гигиена» проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится строго в соответствии с расписанием экзаменационной сессии. Экзамен включает в себя устное собеседование по вопросам экзаменационных билетов. Экзаменационный билет включает в себя три теоретических вопроса и проверку практических навыков (ситуационную задачу).

Перечень вопросов для подготовки к экзамену

Коммунальная гигиена как базисная наука профилактической медицины.

Методологические и методические проблемы коммунальной гигиены на современном этапе.

1. Коммунальная гигиена, объект, предмет и цели коммунальной гигиены как научной дисциплины; методы изучения. Определение. Место коммунальной гигиены в комплексе гигиенических дисциплин.

2. Истоки коммунальной гигиены в России. Медико-топографические описания населенных мест, экспериментальные исследования; формирование научных взглядов А.П. Доброславина, Ф.Ф. Эрисмана, А.И. Якобий, Г.В. Хлопина. Значение учения И.М. Сеченова и И.П. Павлова о единстве и взаимодействии организма и внешней среды.

3. Коммунальная гигиена в России во второй половине XX века; деятельность А.Н. Сысина, А.Н. Марзеева, В.А. Рязанова, С.Н. Черкинского.

4. Последствия высоких темпов индустриализации и урбанизации в мире; представление об антропогенных факторах среды обитания как этиологических факторах и факторах риска заболеваний среди населения.

5. Конституция РФ - обязанность государства и право человека на охрану здоровья, на благоприятную окружающую среду; развитие конституционных прав в "Основах законодательства РФ об охране здоровья граждан", "Законе о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" как основных задач демократического государства.

6. Современные задачи коммунальной гигиены. Изучение причинно-следственных связей здоровья населения с состоянием окружающей среды, исследования по гигиеническому нормированию факторов среды как научная основа санитарного законодательства и практической деятельности Государственной санитарно-эпидемиологической службы в области коммунальной гигиены.

7. Коммунальная гигиена как предмет преподавания, содержание и порядок прохождения по учебному плану.

Государственный санитарно-эпидемиологический надзор в области коммунальной гигиены

8. Современное состояние нормативно-правовой документации в области коммунальной гигиены.

9. Реализация государственного санитарно-эпидемиологического надзора в области коммунальной гигиены.

10. Оформление экспертного заключения по проектам промышленных объектов.

11. Роль санитарного врача в экспертизе проектов ПДВ и НДС.

Гигиена воды и питьевого водоснабжения

12. Вода как важнейший фактор окружающей среды - физиологическое и гигиеническое значение. Гигиенические цели водоснабжения - заинтересованность всех отраслей санитарной практики (коммунальной, пищевой, промышленной, гигиены детей и подростков).

13. Централизованное водоснабжение, его роль в обеспечении санитарных условий жизни и профилактике заболеваемости населения.

14. Водопотребление в населенных местах; гигиеническое значение уровня водопотребления. Природные и социальные факторы, влияющие на обеспечение населения питьевой водой.

15. Водный фактор инфекционной и неинфекционной заболеваемости населения и основные гигиенические требования к качеству питьевой воды.

16. Безопасность воды в эпидемическом отношении. Значение воды и условий водоснабжения населения в распространении инфекционных заболеваний. Инфекционные болезни, передающиеся через воду: холера, брюшной тиф, паратифы, дизентерия, вирусный гепатит, полиомиелит и другие; паразитозы.

17. Условия, способствующие передаче инфекционного начала через воду. Роль санитарно-показательных микроорганизмов для оценки качества питьевой воды по бактериальному и вирусному составу.

18. Безвредность воды по химическому составу. Химический состав питьевой воды как этиологический фактор и фактор риска заболеваний неинфекционной природы. Эндемический флюороз. Водно-нитратная метгемоглобинемия у детей. Опасность для здоровья содержания в

воде различных химических веществ природного происхождения, а также химических соединений, используемых для очистки питьевой воды.

19. Биологическое значение недостаточности некоторых микроэлементов воды; фтор и кариес, роль водного фактора в проблеме эндемического зоба; роль микроэлементного состава воды в развитии хронических неинфекционных заболеваний.

20. Органолептические свойства воды. Их влияние на уровень водопотребления и заболеваемость населения.

21. Методика изучения влияния водного фактора на состояние здоровья населения.

22. Основные этапы развития проблемы гигиенического нормирования качества питьевой воды. Нормативы качества питьевой воды в трудах отечественных гигиенистов (Ф.Ф.Эрисман, Г.В.Хлопин). Современные принципы нормирования, значение работ С.Н.Черкинского. СанПиН "Требования к качеству воды систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения", рекомендации ВОЗ, зарубежные стандарты качества питьевой воды.

23. Источники водоснабжения, их сравнительная гигиеническая характеристика. Выбор источника для хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения; количество воды, санитарная надежность источника.

24. Гигиенические требования к искусственному пополнению запасов подземных вод. Зоны санитарной охраны источников, их теоретическое и практическое обоснование. Методы определения границ зон для подземных и поверхностных источников и требования к режиму зон (СанПиН "Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения", ГОСТ "Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения").

25. Водопроводы из поверхностных источников. Приемы достижения необходимого качества питьевой воды; понятие о технической и гигиенической эффективности схем обработки воды.

26. Типы сооружений по осветлению воды. Условия применения и факторы, влияющие на эффективность коагуляции; условия и эффективность применения полимерных флокулянтов.

27. Сравнительная санитарная характеристика способов отстаивания и фильтрации воды; условия, определяющие их эффективность.

28. Обеззараживание воды - гигиеническое значение; теоретические основы процесса обеззараживания; сравнительная санитарная оценка методов обеззараживания воды (хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое облучение); механизм бактерицидного действия; факторы, определяющие эффективность обеззараживания. Устройства и оборудование.

29. Специальные приемы улучшения качества питьевой воды. Умягчение, опреснение, фторирование, обесфторирование, обезжелезивание, их гигиеническая оценка и условия применения. Методы борьбы с запахами и привкусами.

30. Гигиенические условия распределения воды. Водопроводная сеть и ее устройство; гигиеническая оценка новых строительных материалов, применяемых в водопроводной практике.

31. Причины загрязнения и инфицирования воды в водопроводной сети; методы предупреждения. Дезинфекция головных водопроводных сооружений и водопроводной сети.

32. Децентрализованное водоснабжение. Санитарные требования к устройству колодцев и каптажей родников и качеству воды в них. Дезинфекция колодцев и воды в колодцах.

33. Водоснабжение в полевых условиях. Гигиеническая оценка системы горячего водоснабжения и методов подготовки горячей воды.

34. Организация лабораторно-производственного и санитарно-лабораторного контроля за качеством питьевой воды.

35. Санитарно-эпидемиологический надзор в области водоснабжения населенных мест.

Санитарная охрана водных объектов

36. Условия возникновения и развитие проблемы санитарной охраны водных объектов. Научно-технический прогресс и его влияние на состояние водных объектов. Роль отечественных ученых в развитии проблемы санитарной охраны водных объектов (Г.В.Хлопин, Н.С.Строганов, С.Н.Черкинский).

37. Источники загрязнения водных объектов. Сравнительная санитарная характеристика бытовых, промышленных и ливневых сточных вод. Городские сточные воды и их санитарная характеристика. Влияние загрязнения водных объектов на санитарные условия жизни и здоровье населения.

38. Научные основы санитарной охраны водных объектов. Разнообразие видов водопользования и понятие о множественности критериев загрязненности водного объекта; гигиенический критерий. Хозяйственно-питьевое и рекреационное водопользование.

39. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в воде водных объектов. Понятие о предельно допустимой концентрации (ПДК) и лимитирующем признаке вредности. Гигиеническое нормирование при совместном присутствии нескольких химических веществ и с учетом трансформации их в водной среде.

40. Закон РФ "Об охране окружающей природной среды". СанПиН "Охрана поверхностных вод от загрязнения".

41. Методика определения допустимости сброса сточных вод в водные объекты при предупредительном и текущем санитарном надзоре. Значение состава, количества и режима отведения сточных вод, гидрологической, санитарной характеристики водоема и условий водопользования населения.

42. Система мероприятий по охране водных объектов от загрязнения. Значение технологических мероприятий по уменьшению промышленного загрязнения водных объектов.

43. Санитарно-технические мероприятия. Этапы и методы очистки городских сточных вод. Типы сооружений для механической, биологической очистки и обеззараживания сточных вод, условия применения, оценка эффективности.

44. Методы и сооружения для обеззараживания осадка сточных вод. Судьба осадка. Очистка бытовых сточных вод малых объектов.

45. Особенности обезвреживания сточных вод лечебных учреждений.

46. Специальные методы очистки и обезвреживания промышленных сточных вод; условия применения; оценка эффективности.

47. Обеспечение эпидемической безопасности сточных вод животноводческих комплексов в отношении сальмонелл, гельминтов и простейших.

48. Гигиенические подходы к обработке городских сточных вод с целью повторного использования в промышленном водоснабжении и городском хозяйстве.

49. Санитарно-эпидемиологический надзор в области охраны водных объектов; методика оценки гигиенической эффективности мероприятий в области санитарной охраны водных объектов. Санитарно-лабораторный контроль.

Гигиена атмосферного воздуха

50. Возникновение и развитие проблемы загрязнения атмосферного воздуха в современных условиях индустриализации и урбанизации. Межконтинентальные и глобальные переносы.

51. Источники загрязнения атмосферного воздуха населенных мест, их сравнительная характеристика. Особенности автомобильного транспорта как источника загрязнения атмосферного воздуха.

52. Характеристика атмосферных загрязнений. Закономерности их распространения в атмосферном воздухе. Факторы, влияющие на дальность распространения и концентрацию аэрозолей в атмосферном воздухе. Трансформация химических веществ в атмосферном воздухе. Техногенные извращения геохимических циклов (C,N,S).

53. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения. Непосредственное воздействие на организм: острые отравления, хронические специфические заболевания, хроническая неспецифическая заболеваемость. Косвенное воздействие в силу ослабления ультрафиолетовой радиации, снижения освещенности, нарушения озонового слоя.

54. Методика изучения влияния атмосферного воздуха на здоровье населения и на санитарно-бытовые условия жизни населения.

55. Принципы и методы гигиенического нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе. Значение работ В.А.Рязанова. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Гигиеническое нормирование при совместном присутствии нескольких химических веществ.

56. Законодательство по санитарной охране атмосферного воздуха. Система мероприятий по санитарной охране атмосферного воздуха; технологические, санитарно-технические, планировочные и административные мероприятия.

57. Санитарно-защитные зоны, их гигиеническое значение; методика установления их размеров, планировка и использование территории.

58. Основные приемы улавливания и обезвреживания выбросов в атмосферу, условия применения.

59. Методика оценки гигиенической эффективности осуществляемых мероприятий.

60. Санитарно-эпидемиологический надзор в области охраны атмосферного воздуха. Организация контроля за состоянием атмосферного воздуха. Роль подфакельных наблюдений и стационарных пунктов контроля атмосферных загрязнений. Значение и особенности отбора среднесуточных и разовых проб атмосферного воздуха.

Гигиена почвы и населенных мест

61. Источники загрязнения почвы в современных условиях индустриализации и химизации народного хозяйства.

62. Научные основы санитарной охраны почвы. Влияние загрязнения почвы на санитарные условия жизни и здоровье населения.

63. Роль почвы в распространении инфекционных заболеваний и инвазий.

64. Почва и заболевания неинфекционной этиологии; природные и техногенные геохимические провинции.

65. Теоретические основы и механизм разрушения органических веществ, отмирания патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов.

66. Оценка почвы по химическим и биологическим показателям (санитарным показателям).

67. Теоретические основы и методика гигиенического нормирования экзогенных химических веществ в почве, понятие о предельно допустимых концентрациях и предельно допустимых уровнях внесения химических веществ в почву и их безопасных остаточных количествах (БОК).

68. Канализование и санитарная очистка населенных мест - значение в профилактике инфекционных заболеваний; влияние его на санитарное состояние почвы и бытовые условия жизни населения. Сливные станции - санитарный режим и условия применения.

69. Принципы очистки населенных мест. Система сбора и удаления твердых бытовых и промышленных отходов.

70. Почвенные и индустриальные методы обезвреживания отходов; условия применения.

71. Методы обезвреживания и утилизации жидких и твердых бытовых и производственных отходов в условиях сельской местности. Обезвреживание промышленных отходов.

72. Санитарно-эпидемиологический надзор в области охраны почвы. Методика оценки гигиенической эффективности мероприятий в области санитарной охраны почвы.

Гигиена искусственной среды обитания человека (жилых, общественных зданий и лечебно-профилактических учреждений)

73. Влияние жилища на здоровье и санитарные условия жизни населения. Типовое проектирование и индустриализация жилищного строительства.

74. Гигиенические основы планировки и благоустройства жилых зданий. Выбор места под постройку жилища.

75. Гигиеническая оценка и нормирование микроклиматических факторов в жилище: температура воздуха, температуры ограждающих поверхностей, влажности и скорости движения воздуха.

76. Микроклиматический и световой режим в различных климатических районах. Влияние внутренней планировки и ориентации жилых зданий. Гигиеническое значение инсоляции жилых помещений, нормативы.

77. Гигиеническое нормирование естественного и искусственного освещения жилых помещений.

78. Гигиенические требования к системам отопления. Системы лучистого и воздушного отопления, их особенности.

79. Гигиеническое обоснование кратности воздухообмена помещений. Естественный воздухообмен и способы искусственной вентиляции. Кондиционирование воздуха.

80. Особенности планировки жилищ сельского типа. Санитарные требования к планировке, благоустройству и эксплуатации рабочих и студенческих общежитий.

81. Новые строительные материалы и конструкции в жилищном строительстве, гигиеническая оценка. Гигиенические требования к планировке, благоустройству и воздушной среде мобильных жилищ.

82. Бытовой шум: источники, влияние на условия жизни, допустимые уровни; приемы звукоизоляции и другие мероприятия по борьбе с бытовым шумом.

83. Гигиена больничных учреждений, ее значение в системе лечебных мероприятий. Профилактика внутрибольничных инфекций.

84. Гигиенические основы проектирования и строительства зданий лечебно-профилактических учреждений. Выбор участка, планировка и застройка больничной усадьбы.

85. Внутренняя планировка и санитарно-техническое оборудование амбулаторных и стационарных соматических учреждений.

86. Гигиенические требования к микроклимату и шумовому режиму в больничных учреждениях. Лечебно-охранительный режим.

84. Особенности планировки и режима эксплуатации родильного отделения, хирургических отделений. Специальные санитарные требования к планировке инфекционных отделений и их санитарно-техническому оборудованию.

85. Гигиенические требования к обезвреживанию твердых отходов и сточных вод инфекционных больниц.

86. Гигиенические требования к планировке, санитарно-техническому оборудованию и режиму эксплуатации бань.

87. Гигиенические требования к планировке, санитарно-техническому оборудованию и режиму эксплуатации спортивных сооружений, контроль за состоянием микроклимата и условиями вентиляции.

88. Гигиенические требования к планировке и оборудованию парикмахерских и косметических кабинетов; мероприятия по предупреждению кожных и других заболеваний.

89. Санитарный надзор в области строительства и эксплуатации жилых и общественных зданий. Санитарное законодательство.

Гигиена планировки и застройки населенных мест

90. Гигиеническое значение планировки населенных мест. Закон "Об основах градостроительства в РФ", гигиенические принципы. Закономерности расселения. Роль градообразующих факторов. Значение природных условий, климатическое районирование территории. Принцип разработки районной планировки и ее гигиеническое значение.

91. Гигиенические требования к организации водоснабжения, санитарной охране водных объектов, атмосферного воздуха и почвы при разработке схем районной планировки.

92. Гигиенические требования к выбору территории населенного пункта. Значение топографических, климатических, гидрологических и почвенных условий, эпидемиологической ситуации. Определение достаточности территории, правильности расчета населения с учетом перспектив развития и демографических показателей.

93. Основные гигиенические принципы, правила и нормы планировки и благоустройства населенных мест. Факторы, определяющие организацию территории и взаимное расположение ее функциональных элементов. Зонирование территории. Зеленые насаждения общего пользования, их площадь, значение. Санитарно-техническое оборудование и инженерная подготовка территории. Гигиенические требования к планировке и ориентации улиц.

94. Организация селитебной территории. Площадь и общий баланс селитебной территории. Основные элементы селитебной территории: жилой район, микрорайон, пригородная зона. Техничко-экономические показатели микрорайона: площадь, системы застройки микрорайона, плотность населения и плотность жилого фонда, зеленые насаждения. Инсоляция и проветривание. Нормативы, гигиеническое обоснование.

95. Учреждения и предприятия обслуживания, их расчет, размещение. Зеленые насаждения общего пользования, их площадь, значение.

96. Городской шум и его возможное влияние на здоровье населения. Основные источники шума в городах, их сравнительная гигиеническая характеристика. Гигиеническое обоснование допустимых уровней шума. Законодательство. Система мероприятий по предупреждению городских шумов в источнике шума, на пути его распространения, в объекте шумозащиты.

97. Электромагнитные поля на территории города, их источники, гигиеническая оценка. Гигиеническое нормирование ЭМП.

98. Планировка, застройка и благоустройство сельских населенных мест. Гигиенические требования к планировке, застройке и благоустройству поселков для размещения сезонных и вахтовых рабочих, спортивно-трудовых лагерей школьников.

Перечень практических навыков

1. Оценка и составление заключения о качестве воды водопроводной системы (головные сооружения и сеть), оценка организации производственного контроля над качеством воды при централизованном питьевом водоснабжении.

2. Составление плана санитарного контроля качества питьевой водопроводной воды. Разработка санитарно-гигиенических мероприятий при ухудшении качества водопроводной воды.

3. Проведение гигиенической оценки источников централизованного водоснабжения согласно ГОСТ 2761-84.

4. Оценка качества воды нецентрализованного источника водоснабжения, правильности устройства водозаборного сооружения.

5. Составление заключения по результатам лабораторного исследования городского и промышленного стока. Разработка плана водоохраных мероприятий в целях охраны здоровья населения.

6. Составление санитарного заключения по результатам гигиенической оценки проектных материалов различных систем канализования населенных мест.

7. Оценка качества атмосферного воздуха территории жилой застройки населенных мест по данным стационарных и маршрутных постов, проведение гигиенической оценки охранных мероприятий.

8. Оценка земельного участка для строительства лечебно-профилактических организаций, функционального зонирования территории и системы застройки.

9. Оценка внутренней планировки отделений лечебно-профилактических организаций.

10. Оценка генерального плана больницы и составление санитарного заключения.

Пример экзаменационного билета

1. Коммунальная гигиена, объект, предмет и цели коммунальной гигиены как научной дисциплины; методы изучения. Определение. Место коммунальной гигиены в комплексе гигиенических дисциплин.

2. Обеззараживание воды - гигиеническое значение; теоретические основы процесса обеззараживания; сравнительная санитарная оценка методов обеззараживания воды (хлорирование, озонирование, ультрафиолетовое облучение); механизм бактерицидного действия; факторы, определяющие эффективность обеззараживания. Устройства и оборудование.

3. Гигиеническая оценка и нормирование микроклиматических факторов в жилище: температура воздуха, температуры ограждающих поверхностей, влажности и скорости движения воздуха.

Ситуационная задача (практический навык)

1. Оценка качества воды нецентрализованного источника водоснабжения, правильности устройства водозаборного сооружения.

Колодец размещен на территории хозяйственного двора почти на дне оврага. В период паводка и сильных дождей колодец заливается. Сруб березовый 1,1×1,1 м², имеет множественные изъяны, заражен грибом, выступает на 0,5 м над уровнем земли. Глиняного замка нет, площадка вокруг сруба выложена кирпичом, имеются большие зазоры между кирпичами. Глубина колодца 7 м. Расстояние до воды 3 м.

Анализ воды

Показатели качества воды	Проба
Запах, баллы	1
Привкус, баллы	0
Цветность, град.	10
Мутность, мг/дм ³	1,0
Сухой остаток, мг/дм ³	368
Азот аммонийный, мг/л	0,2
Азот нитритов, мг/л	0,001
Азот нитратов, мг/л	35
Хлориды, мг/дм ³	28
Сульфаты, мг/дм ³	185
Фтор, мг/дм ³	0,5
Окисляемость, мг/л	1,7
Общее микробное число в мл	950
ОКБ	0

Критерии оценивания экзамена:

«**Неудовлетворительно**» - студент ничего не ответил на вопрос билета. Студент не проявил даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, дав ответ в отношении какого-либо термина и общего понятия лишь благодаря наводящему вопросу экзаменатора. Студент не знает методики выполнения практических навыков и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

«**Удовлетворительно**» - студент, отвечая на вопрос билета, плохо ориентируется в обязательной литературе, допускает грубые ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов. Студент знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.

«**Хорошо**» - студент грамотно отвечает на поставленный вопрос в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности. Студент при ответе нуждается в дополнительных вопросах и допускает ошибки в толковании отдельных, не ключевых моментов. Студент знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно

демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

«**Отлично**» - студент отвечает на заданный вопрос грамотно, максимально полно, использует дополнительную литературу. Студент знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений.

12. Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины разрабатываются в форме отдельного комплекта документов: «Методические рекомендации к лекциям», «Методические рекомендации к практическим занятиям», «Фонд оценочных средств», «Методические рекомендации для студента» (в составе УМКД).

Примеры оценочных средств рубежного контроля успеваемости: контрольная работа, реферат, реферат с защитой, ситуационные задачи.

1. Контрольная работа по разделу 3, ПЗ. 8:

Сельский населенный пункт, численностью 750 человек не имеет водопровода. Для питья и хозяйственных нужд используют воду из шахтного, либо из трубчатого колодца. В селе имеется животноводческая молочная ферма и в частном пользовании отдельных хозяйств – коровы, овцы, козы и птица. Твердый мусор не вывозится, утилизируется сжиганием на месте, либо используются выгребные ямы. Результаты анализа воды из колодцев следующие:

ЗАДАНИЕ

А. Дайте гигиеническое заключение по приведенной ситуации.

Показатели качества воды	Вид колодца	
	шахтный	трубчатый
Запах, баллы	нет	нет
Привкус, баллы	нет	нет
Цветность, град.	>30	>30
Мутность, мг/дм ³	1,3	0,5
Жесткость, мг-экв/л	6,2	8,2
Сухой остаток, мг/дм ³	480	62
Азот аммонийный, мг/л	0,02	нет
Азот нитратов, мг/л	48	28
Хлориды, мг/дм ³	198	115
Сульфаты, мг/дм ³	210	280
Фтор, мг/дм ³	1,2	2,0
Окисляемость, мг/л	5,2	2,8
Общее микробное число в мл	360	86
ОКБ	2	0

Б. Ответьте на следующие вопросы:

1. Какими правилами необходимо руководствоваться при выборе источника водоснабжения в сельской местности?
2. По каким группам показателей следует оценивать воду хозяйственно-питьевого водоснабжения?
3. Какие виды водоснабжения называют централизованными и какие – местными (децентрализованными)?

4. В чем различия подходов к оценке качества воды централизованного и местного водоснабжения?
5. Биогеохимические эндемические провинции, причины их возникновения. Профилактика эндемических заболеваний.
6. О чем свидетельствует присутствие в воде аммиака, нитритов и нитратов?
7. По какому принципу проводится нормирование железа в воде?
8. Какие инфекционные заболевания могут передаваться водным путем?
9. Какие методы обеззараживания воды могут быть применены в данной ситуации?

Эталон ответа:

А. Водоснабжение данного населенного пункта следует оценить как неудовлетворительное. Анализ воды из шахтного колодца показывает, что вода в нем не отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02, прежде всего, по эпидемическим показателям – ОКБ и микробное число превышают допустимый норматив. Очевидно, имеет место постоянное загрязнение воды продуктами жизнедеятельности с/х животных и стоками выгребных ям, о чем свидетельствует повышенное содержание в воде аммиака и нитратов. Скорее всего, колодец подпитывается грунтовыми водами. Вода нуждается в обеззараживании. Трубочатый колодец по эпидемическим показателям отвечает требованиям СанПиНа, однако содержит повышенное количество фтора (2 мг/л). Постоянное употребление такой воды может привести к эндемическому флюорозу. Данную воду следовало бы дефторировать, что не реально для сельского населенного пункта.

Б. 1. При выборе источника водоснабжения для сельской местности предпочтение отдается подземным водоисточникам, причем, наиболее надежными являются межпластовые воды, защищенные от фильтрации поверхностных стоков.

2. Воду хозяйственно-питьевого водоснабжения (централизованного и местного) следует оценивать по трем группам показателей: а) эпидемической безопасности; б) химической безопасности – отсутствие в воде токсичных химических веществ, способных при длительном употреблении привести к хроническим заболеваниям; в) органолептическим.

3. Централизованное водоснабжение имеет широко разветвленную водопроводную сеть, использующую воду как подземных, так и поверхностных источников после улучшения ее качества. Местное (нецентрализованное) водоснабжение в качестве источников использует, как правило, подземные воды путем специальных водозаборных сооружений (шахтных и трубчатых колодцев, каптажей родников). Разновидностью такого водоснабжения можно считать, так называемые, технические водопроводы, подающие воду из открытых и подземных водоисточников без улучшения ее качества. В этих случаях требуется, как минимум, кипячение воды перед употреблением для питьевых целей.

4. Для нецентрализованного водоснабжения, как правило, используются подземные (более чистые) воды. Гигиеническая оценка такой воды осуществляется по более ограниченному числу показателей и сами показатели (количество сульфатов, хлоридов, железа, мутность, цветность и др.) несколько менее жесткие.

5. При длительном использовании для питьевых целей воды с избыточным (фтор, стронций, молибден, нитраты) или недостаточным (йод, фтор) содержанием микроэлементов и их соединений возможно развитие хронических заболеваний, которые носят региональный (эндемический) характер. Например, при избытке фтора и фторидов (более 1,5 мг/л) может развиваться флюороз (поражение эмали зубов и безболезненное их разрушение), а при недостатке фтора и фторидов (менее 0,7 мг/л) – кариес зубов.

6. Наличие в воде аммиака, нитритов и нитратов свидетельствует, как правило, о постоянном фекальном загрязнении (косвенный показатель). При этом ОКБ, микробное число и окисляемость будут выше нормативных показателей. В случае, если микробиологические показатели и окисляемость соответствуют нормативам, присутствие в воде аммиака, нитритов и нитратов указывают либо на чрезмерное использование в данной местности для удобрения полей азотсодержащих минеральных удобрений, либо на то, что вода поступает из глубоких подземных горизонтов, где под влиянием высокого уровня давления происходят процессы денитрификации (превращение неорганических соединений азота в органические).

7. Железо в воде нормируется по органолептическому принципу, избыток его влияет на цветность воды. Для питьевых целей может использоваться и вода с превышением нормируемого показателя в 2-3 раза, что не влияет на здоровье населения. Вместе с тем такая вода может иметь ограничения для использования в хозяйственных целях – белье после стирки в такой воде будет приобретать желтовато-коричневатый оттенок, увеличивается количество накипи в котлах и т.д.

8. Водный путь передачи характерен для многих кишечных инфекционных заболеваний – холеры, брюшного тифа, паратифов, микробной дизентерии; вирусных инфекций – гепатита А, полиомиелита, аденовирусных инфекций, а также амебной дизентерии и некоторых гельминтозов.

9. Для обеззараживания воды местных источников водоснабжения не отвечающих требованиям СанПиН 2.1.4.1175-02 по микробиологическим показателям целесообразно применять метод кипячения. Возможно, также использование и метода гиперхлорирования с использованием хлорной извести. Однако такая вода требует последующего дехлорирования – удаления избыточного количества остаточного хлора, что существенно усложняет его применения.

Критерии оценивания:

«Отлично» – ответ логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, они изложены научным языком, с применением терминологии, принятой в изучаемой дисциплине. Ответ на каждый вопрос заканчивается выводом.

«Хорошо» - решение не содержит ошибок в принципиальных для понимания раздела вопросах, но ответы носят неполный характер, выводы формальны, отсутствуют рассуждения, подтверждающие сделанные выводы. Студент демонстрирует слабые способности к анализу данных, обобщению информации.

«Удовлетворительно» – в решении отражены ответы только на часть вопросов, в вопросах, носящих принципиальный характер, допущены ошибки. Ответы на вопросы не являются полными, отсутствуют выводы и рассуждения. Студент демонстрирует только фактическое знание материала, при этом не проявляется его способность к анализу данных, обобщению информации.

«Неудовлетворительно» – ситуационная задача не решена или ответы на все вопросы являются неправильными.

2. Требования к написанию реферата, требования к защите реферата

Студенты по **разделу № 2** пишут рефераты и сдают на проверку преподавателю на **ПЗ. 4**. По **разделу № 7** пишут рефераты и сдают на проверку преподавателю с последующей защитой на

ПЗ. 27. По *разделу № 8* пишут рефераты и сдают на проверку преподавателю с последующей защитой на *ПЗ. 32.*

Основные правила написания реферата

В реферате не используются рассуждения. Материал подается в форме констатации или описания фактов. Информация излагается точно, кратко, без искажений и субъективных оценок. Текст реферата не должен быть сокращенным переводом или механическим пересказом реферируемого материала. В нем должно быть выделено все то, что заслуживает особого внимания с точки зрения новизны и возможности использования в будущей производственной или научно-исследовательской работе. В тексте реферата не должно быть повторов и общих фраз. Целесообразно включить в текст реферата основные выводы автора первоисточника. Изложение реферата должно отличаться предельной точностью, которая достигается за счет оптимальной структуры предложения и правильного употребления терминов.

Для языка реферата свойственно использование определенных грамматико-стилистических средств. К ним в первую очередь следует отнести простые законченные предложения, которые способствуют быстрому восприятию реферата. Для характеристики различных процессов могут быть использованы причастные обороты, обеспечивающие экономию объема. Употребление неопределенно-личных предложений позволяет сосредоточить внимание читателя только на существенном, например, «анализируют, применяют, рассматривают и т.д.».

Для повышения информативной и справочной роли реферата используются иллюстрации и схемы реферируемой работы.

Структура реферата.

1. Титульный лист.
2. Оглавление (план, содержание), в котором указаны названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Объем введения составляет 1,5-2 страницы.
4. Основная часть реферата может иметь одну или несколько глав, состоящих из 2-3 параграфов (подпунктов, разделов) и предполагает осмысленное и логичное изложение главных положений и идей, содержащихся в изученной литературе. В тексте обязательны ссылки на первоисточники.
5. Заключение содержит главные выводы, и итоги из текста основной части, в нем отмечается, как выполнены задачи и достигнуты ли цели, сформулированные во введении.
6. Библиография (список литературы) - здесь указывается реально использованная для написания реферата
7. Приложение может включать графики, таблицы, расчеты.

Требования к процедуре защиты реферата

Содержание выступления на защите реферата должно включать: обоснование актуальности темы; изложение поставленных в реферате целей и задач; краткий обзор использованной литературы; описание структуры основной части; сообщение об итогах выполненной проектной работы и полученных выводах. Выступление на защите не должно превышать 7 – 10 минут.

Процедура защиты реферата состоит из этапов:

- ознакомление с содержанием преподавателем;
- выступление студента с докладом по теме реферата;

- ответы студента на вопросы преподавателя, поставленные в пределах темы реферата;

- обсуждение выступления в аудитории и выставление оценки, складывающейся из оценки реферата на основе требований к нему, оценки выступления на защите реферата и оценки ответов студента на вопросы, поставленные в ходе защиты.

Критерии оценивания:

«Неудовлетворительно» – студент не подготовил реферативную работу.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты реферата отсутствует вывод; степень владения материалом низкая, подача невнятная.

«Хорошо» – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; не выдержано время защиты, ответы на вопросы поверхностные.

«Отлично» - реферат соответствует всем требованиям к написанию: выражена авторская позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к стилю изложения.

3. Пример ситуационной задачи по разделу 3, ПЗ. 7

Задача. Дать гигиеническую оценку качества водопроводной воды по результатам исследования:

Показатели качества воды	Проба
Запах, баллы	0
Привкус, баллы	0
Цветность, град.	10
Мутность, мг/дм ³	1,0
Сухой остаток, мг/дм ³	368
Азот аммонийный, мг/л	2,1
Азот нитритов, мг/л	0,005
Азот нитратов, мг/л	25
Хлориды, мг/дм ³	28
Сульфаты, мг/дм ³	185
Фтор, мг/дм ³	2
Окисляемость, мг/л	1,7
Общее микробное число в мл	23
ОКБ	0

Эталон ответа:

Для решения данной задачи следует руководствоваться требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01 по трем группам показателей:

1. Вода имеет благоприятные органолептические показатели: вкус, прозрачность, цветность. Химические показатели, нормируемые по органолептическому признаку - сухой остаток, жесткость, содержание сульфатов и хлоридов, не превышают установленных норм.

2. Химические (токсикологические) показатели воды превышают установленные нормативы. В воде присутствуют соединения аммиака, нитриты и нитраты, что, как правило, указывает на

постоянное фекальное загрязнение. Однако, в данном случае показатель окисляемости и бактериологические показатели, находящиеся на уровне, не превышающем нормативов, свидетельствуют, скорее всего, о возможном химическом загрязнении воды азотными минеральными удобрениями. Либо о нарушении процесса самоочищения воды в отсутствие кислорода в глубоких подземных водах, если данный водопровод использует воду из артезианских скважин. Использовать для питья воду с высоким содержанием нитратов нельзя, так как это может привести к возникновению водно-нитратной метгемоглобинемии у детей грудного возраста и повышению содержания метгемоглобина в крови детей других возрастных групп. В воде отмечено повышенное содержание фтора, что также недопустимо ибо употребление воды, содержащей более 1,5 мг/л фтора может приводить к развитию флюороза.

3. По бактериологическим показателям вода отвечает требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Критерии оценивания:

«Отлично» – ответ логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, они изложены научным языком, с применением терминологии, принятой в изучаемой дисциплине. Ответ на каждый вопрос заканчивается выводом.

«Хорошо» - решение не содержит ошибок в принципиальных для понимания раздела вопросах, но ответы носят неполный характер, выводы формальны, отсутствуют рассуждения, подтверждающие сделанные выводы. Студент демонстрирует слабые способности к анализу данных, обобщению информации.

«Удовлетворительно» – в решении отражены ответы только на часть вопросов, в вопросах, носящих принципиальный характер, допущены ошибки. Ответы на вопросы не являются полными, отсутствуют выводы и рассуждения. Студент демонстрирует только фактическое знание материала, при этом не проявляется его способность к анализу данных, обобщению информации.

«Неудовлетворительно» – ситуационная задача не решена или ответы на все вопросы являются неправильными.

Примеры оценочных средств для текущего контроля успеваемости: опрос (устный), тестирование, проверка практических навыков.

1. Пример вопросов для устного опроса по теме «Источники загрязнения атмосферного воздуха. Гигиеническая оценка организации санитарно-защитных зон», ПЗ. 15:

1. Дайте определение «референтной концентрации» и «коэффициента опасности».
2. Система мероприятий по охране атмосферного воздуха (технологические, санитарно-технические, планировочные, организационно-административные).
3. Расчет величины СЗЗ с использованием ОНД-86.
4. Закономерности поведения загрязнений в атмосферном воздухе.
5. Эколого-гигиеническая оценка размещения производственных объектов в плане населенного пункта. Классификация промышленных предприятий, размеры СЗЗ.

Критерии оценивания:

«**Отлично**» - студент отвечает на заданный вопрос грамотно, максимально полно, использует дополнительную литературу.

«**Хорошо**» - студент грамотно отвечает на поставленный вопрос в рамках обязательной литературы, возможны мелкие единичные неточности. Студент при ответе нуждается в дополнительных вопросах и допускает ошибки в толковании отдельных, не ключевых моментов.

«**Удовлетворительно**» - студент, отвечая на вопрос, плохо ориентируется в обязательной литературе, допускает грубые ошибки в освещении принципиальных, ключевых вопросов.

«**Неудовлетворительно**» - студент ничего не ответил на вопрос. Студент не проявил даже поверхностные знания по существу поставленного вопроса, дав ответ в отношении какого-либо термина и общего понятия лишь благодаря наводящему вопросу преподавателя.

2. Пример тестовых заданий по теме «Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Нормативно-методические документы в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения» ПЗ. 5:

Вариант 1

Выберите правильный вариант ответа:

1. ВИРУСНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ, ПЕРЕДАЮЩЕЕСЯ С ВОДОЙ:

- а) эпидемический паротит
- б) полиомиелит
- в) брюшной тиф
- г) туляремия

2. БАКТЕРИАЛЬНАЯ ИНФЕКЦИЯ, РАСПРОСТРАНЯЮЩАЯСЯ ВОДНЫМ ПУТЕМ:

- а) амёбная дизентерия
- б) дифтерия
- в) холера
- г) гепатит

3. ВОЗБУДИТЕЛЬ АМЕБНОЙ ДИЗЕНТЕРИИ ОТНОСИТСЯ К ГРУППЕ:

- а) гельминтозов
- б) простейших организмов
- в) бактерий
- г) вирусов

4. ЖЕСТКАЯ ПИТЬЕВАЯ ВОДА – ОДИН ИЗ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В РАЗВИТИИ:

- а) водно–нитратной метгемоглобинемии
- б) эндемического зоба
- в) флюороза
- г) уролитиаза

5. В ПАТОГЕНЕЗЕ ФЛЮОРОЗА ВЕДУЩИЙ ФАКТОР – НАРУШЕНИЕ:

- а) водно–солевого баланса
- б) кислотно–щелочного равновесия
- в) фосфорно–кальциевого обмена

Эталон ответа:

№ вопроса	ответ
Вариант 1	
1	Б
2	В
3	Б
4	Г
5	В

Критерии оценивания:

«Неудовлетворительно» - количество правильных ответов составляет менее 54% всех тестовых заданий

«Удовлетворительно» - количество правильных ответов составляет от 55% до 66% всех тестовых заданий

«Хорошо» - количество правильных ответов составляет от 67% до 80% всех тестовых заданий

«Отлично» - количество правильных ответов составляет свыше 81% всех тестовых заданий

3. Проверка практических навыков (умений)

3.1. Практический навык «Оценка качества воды нецентрализованного источника водоснабжения, правильности устройства водозаборного сооружения» (ПЗ. 5 «Гигиеническая оценка качества питьевой воды. Нормативно-методические документы в практике хозяйственно-питьевого водоснабжения»):

Алгоритм выполнения навыка:

1. Составление плана санитарного контроля качества питьевой воды водоносного объекта.
2. Ознакомление с сопровождающей документацией (паспорт водоносного объекта).
2. Отбор проб воды из разводящей сети НФС водоносного объекта.
3. Проведение санитарной оценки качества питьевой воды в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01.

Критерии оценивания:

«Зачтено» – правильно определен алгоритм практического навыка; самостоятельно и последовательно проведен подбор оборудования и инструментария; грамотно, логично выстроены действия при осуществлении практического навыка.

«Не зачтено» – неправильно определен алгоритм практического навыка; неправильно проведен подбор оборудования и/или инструментария, нарушена последовательность действий при осуществлении практического навыка.

13. Лист изменений

№	Дата внесения изменений	№ протокола заседания кафедры, дата	Содержание изменения	Подпись