

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 «Кемеровский государственный медицинский университет»
 Министерства здравоохранения Российской Федерации
 (ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

к.м.н., доц.

О.А. Шевченко

« 20 »

марта 2017 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1. В. ДВ.3.2 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА

Специальность

32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

Квалификация выпускника

врач по общей гигиене, по эпидемиологии

Форма обучения

очная

Факультет

медико-профилактический

Кафедра-разработчик рабочей программы

гигиены

Семестр	Трудоемкость		Л, ч.	ЛП, ч.	ПЗ, ч.	КПЗ, ч.	С, ч.	СРС, ч.	КР	Э, ч	Форма ПК (экзамен / зачет)
	ЗЕ	ч.									
11	1,5	54	12				24	18			зачтено
12	1,5	54	12				24	18			зачет
Итого	3	108	24				48	36			зачет

Кемерово 2017

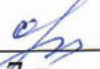
Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 21 от «16» января 2017 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «07» февраля 2017г. (регистрационный номер 45560).


Рабочую программу разработали: д.м.н., профессор Коськина Е.В., доцент Попкова Л.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры гигиены, протокол № 08 от «14» марта 2017 г.


Зав. кафедрой, д.м.н., проф.  / Е.В. Коськина

Рабочая программа согласована:

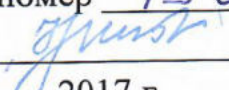
Зав. библиотекой  / Г.А. Фролова
«16» 03 2017 г.

Декан медико-профилактического факультета, д.м.н., проф.  / Е.В. Коськина
«14» 03 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК медико-профилактического факультета, протокол № 4 от «14» 03 2017 г.

Председатель ФМК, д.б.н., доцент  / О.И.Бибик

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 450
Начальник УМУ  / Н.Ю. Шибанова/
«20» 03 2017 г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины **Гигиеническая диагностика** являются - формирование умений осуществления индивидуальной и популяционной профилактики экологически обусловленных заболеваний и патологических состояний, гигиенического обучения населения, проживающего на территориях повышенного экологического риска.

Задачи обучения:

- Овладение методологией государственного санитарно-эпидемиологического надзора в области обеспечения санитарно-эпидемиологических требований к условиям среды обитания, медицинской профилактике заболеваний, связанных с воздействием на организм вредных факторов окружающей среды.
- Освоение общих принципов государственного регулирования в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, включая методологию гигиенического нормирования вредных факторов среды обитания, государственное лицензирование отдельных видов деятельности, сертификацию отдельных видов продукции, работ и услуг и государственную регистрацию веществ и продукции, представляющих потенциальную опасность для человека.
- Приобретение практических навыков работы с нормативными правовыми актами, регулирующими общественные отношения в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и особенностями правоприменительной практики при различных видах экономической деятельности.
- Овладение общей методологией проведения санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований, исследований, испытаний и токсикологических, гигиенических и иных видов оценок в коммунальной гигиене, основанных на принципах и методах научной доказательности, в том числе гигиенической экспертизы факторов среды обитания, оценки и управления рисками, оценке соответствия санитарно-эпидемиологическим требованиям проектов строительства и реконструкции жилых объектов и программ производственного контроля.
- Освоение методов решения экспертных, управленческих, информационных и научных задач в области коммунальной гигиены.
- Овладение практическими навыками планирования, организации и проведения мероприятий по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору за соблюдением санитарного законодательства в области коммунальной гигиены.
- Приобретение знаний и практических навыков консультирования, информирования, гигиенического воспитания и обучения населения и специалистов по вопросам коммунальной гигиены, включая разработку и оценку эффективности оздоровительных программ и программ производственного контроля.
- Овладение практическими навыками в области санитарно-эпидемиологического обеспечения безопасности факторов среды обитания, проектирования и эксплуатации различных объектов, сбора, использования, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления.
- Овладение практическими навыкам правоприменительной практики в работе специалиста отдела надзора по коммунальной гигиене, правовыми и организационными основами деятельности в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия и защиты прав потребителей.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

1.2.1. Дисциплина относится к вариативной части.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

Гуманитарный, социальный и экономический цикл (дисциплины: философия, биоэтика; правоведение, защита прав потребителей; правовые основы деятельности врача; история отечества; история медицины; культурология; иностранный язык; латинский язык; психология, педагогика; социология; экономика).

Знания: формы и методы научного познания; основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса; важнейшие вехи истории России; место и роль России в современном мире; учение и здоровье человека и населения, методы его сохранения; взаимоотношения «врач-пациент», «врач-среда»; выдающиеся деятели медицины, здравоохранения, гигиены; выдающиеся медицинские открытия; морально-этические нормы; правила и принципы профессионального врачебного поведения; лексический минимум в объёме 2000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка); основную медицинскую терминологию на латинском языке; общие и индивидуальные особенности человека; основные направления психологии; психологию малых групп.

Умения: грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за её пределами и осуществлять свою деятельность с учётом результатов этого анализа; ориентироваться в действующих нормативно-правовых актах о труде; применять нормы трудового законодательства в конкретных практических ситуациях; защищать гражданские права потребителей и предпринимателей; использовать не менее 200 терминологических единиц и терминов; выстраивать и поддерживать рабочие отношения в коллективе.

Навыки: изложение самостоятельной точки зрения; анализ и логическое мышление; публичная речь; морально-этическая аргументация; ведение дискуссий; принципы врачебной деонтологии и медицинской этики; владение иностранным языком в объёме необходимом для возможности получения профессиональной информации.

Математический, естественнонаучный и медико-биологический цикл (дисциплины: физика, математика, информатика, медицинская информатика, статистика; общая химия; биологическая химия; биология, экология; биоорганическая химия; анатомия человека; топографическая анатомия; гистология, эмбриология, цитология; нормальная физиология; микробиология, вирусология, иммунология; патологическая анатомия, секционный курс; патологическая физиология; фармакология).

Знания: теоретические основы информатики; использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; правила техники безопасности и работы в физических, химических, биологических лабораториях, с реактивами, приборами, животными; основные физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; характеристики воздействия физических факторов на организм; химико-биологическую сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях; физические основы функционирования медицинской аппаратуры; строение и биохимические свойства основных классов биологически важных соединений и основные метаболические пути их превращения; роль клеточных мембран и их транспортных систем в обмене веществ в организме человека; общие закономерности происхождения и развития жизни; антропогенез и онтогенез человека; законы генетики и их значение для медицины; биосфера и экология, феномен паразитизма и биоэкологические заболевания; классификация, морфология и физиология микроорганизмов и вирусов, их влияние на здоровье человека; методы микробиологической диагностики; основные закономерности развития жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма человека; понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни; принципы классификации болезней; основные

понятия общей нозологии; функциональные системы организма человека, их регуляция и саморегуляция при взаимодействии с внешней средой в норме и при патологических процессах; структура и функции иммунной системы человека, её возрастные особенности, механизмы развития и функционирования; методы оценки иммунного статуса.

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности; пользоваться физическим, химическим и биологическим оборудованием; работать с микроскопами; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; анализировать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур человека; интерпретировать результаты наиболее распространённых методов лабораторной и функциональной диагностики, термометрии для выявления патологических процессов в органах и системах человека; обосновывать характер патологических процессов и их клинические проявления.

Навыки: владение базовыми технологиями преобразования информации, текстовыми и табличными редакторами, поиском в сети Интернет, медико-анатомическим понятийным аппаратом, простейшими медицинскими инструментами; постановки предварительного диагноза на основании результатов лабораторного и инструментального исследования.

Профессиональный цикл (дисциплины: общая гигиена; общественное здоровье и здравоохранение; социально-гигиенический мониторинг; радиационная гигиена; эпидемиология; экономика здравоохранения).

Знания: основные принципы и положения конституционного, гражданского, трудового, административного, уголовного права; основные показатели здоровья населения; критерии комплексной оценки состояния здоровья пациента; законы и иные нормативные правовые акты РФ, применяемые в сфере здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в сфере защиты прав потребителей; теоретические и организационные основы государственного санитарно-эпидемиологического надзора и его обеспечения; основные документы, регламентирующие санитарно-гигиенические и противоэпидемическое обеспечение населения; основные показатели деятельности различных учреждений системы здравоохранения; основы социального страхования и социального обеспечения; основы взаимодействия и социального обеспечения; основы взаимодействия человека и окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм; научные основы нормирования вредных факторов; методы гигиенических исследований окружающей среды; основные принципы построения здорового образа жизни; показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга; эпидемиология неинфекционных и генетически обусловленных заболеваний; основы доказательной медицины; цели, задачи, содержание и методы государственного санитарно-эпидемиологического надзора; современные подходы к изучению и оценке состояния здоровья, заболеваемости.

Умения: проводить основные физические измерения, работать на медицинской аппаратуре; оценивать параметры деятельности систем организма; проводить отбор проб от объектов среды обитания на различные виды исследований; выявление факторов риска основных заболеваний человека, проведение профилактических мероприятий при них; самостоятельно работать с учебной, научной и справочной литературой; делать обобщающие выводы.

Навыки: работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией; владеть методикой сбора социально-гигиенической информации о состоянии здоровья населения, методикой анализа деятельности ЛПУ различного профиля; методикой сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровья населения; методами санитарно-гигиенического контроля.

Цикл клинических дисциплин (дисциплины: пропедевтика внутренних болезней, внутренние болезни; профессиональные болезни; онкология; экстремальная медицина, безопасность жизнедеятельности; акушерство и гинекология; медицинская генетика; инфекционные болезни; дерматовенерология; оториноларингология; офтальмология).

Знания: основные симптомы заболеваний внутренних органов; этиология, патогенез и меры профилактики наиболее часто встречающихся заболеваний; современные методы клинического, лабораторного обследования больных; анатомо-физиологические, возрастные и половые особенности здорового и больного человека; основные клинические симптомы и синдромы заболеваний внутренних органов, и механизмы их возникновения; современные методы различных видов лабораторного анализа; особенности диагностики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний; анализ действующих вредных производственных факторов на основании санитарно-гигиенической характеристики условий труда; критерии диагностики острых профессиональных интоксикаций; основы врачебно-трудовой экспертизы, первичной и вторичной профилактики, медико-социальной и трудовой реабилитации; вопросы этиологии и профилактики стоматологических заболеваний, связь их с факторами внешней среды, профессиональными вредностями; современные классификации при основных локализациях злокачественных опухолей; положения по формированию групп риска с целью раннего выявления опухолевых заболеваний; принципы и методы проведения санитарно-просветительной работы по пропаганде здорового образа жизни; организация и способы запретов от поражающих факторов техногенных катастроф; значение дерматологии и венерологии для врачей-гигиенистов; вопросы этиологии, патогенеза и профилактики кожных заболеваний, связь их с профессиональными вредностями; этиопатогенез, клиника основных нозологических форм и профессиональных заболеваний нервной системы; методы медицинской генетики, применяемые для оценки действия факторов окружающей среды; основы экологической генетики; принципы генетико-гигиенического нормирования факторов окружающей среды.

Умения – оценить результаты обследования пациента; установить клинический диагноз наиболее распространённых заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной форме; интерпретация результатов лабораторных исследований; анализировать санитарно-гигиеническую характеристику условий труда; проведение санитарно-гигиенических мероприятий в чрезвычайных ситуациях; оценивать роль производственных факторов в патологии беременности, заболевании плода и новорожденных; диагностировать профдерматозы, выявлять факторы, способствующие их возникновению, поставить эпикутантные кожные пробы и применять методы иммунологического исследования для подтверждения диагноза профессионального заболевания; наметить план профилактических мероприятий с учётом профессиональной патологии в оториноларингологии; правильно интерпретировать данные специальных офтальмологических методов диагностики.

Навыки: владение: методами общеклинического обследования (расспрос, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация, определение свойств пульса, измерение артериального давления); интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики; этическими и деонтологическими аспектами врачебной деятельности; техникой сбора биологического материала для лабораторных исследований; методами распознавания профессиональных болезней, их профилактикой; основными лабораторными и инструментальными диагностическими методами, применяемыми в диагностике профессиональных заболеваний и при проведении профилактических медицинских осмотров; техникой оказания неотложной помощи при острых профессиональных отравлениях; методикой организации и проведения санитарно-просветительной работы среди работающих в контакте с профессиональными факторами; методами гигиенической оценки химической, радиационной и бактериологической обстановки в очагах чрезвычайных ситуаций; критериями профессиональных заболеваний кожи; составлением плана обследований неврологического больного при профессиональных заболеваниях нервной системы.

Цикл учебная и производственная практика, научно-исследовательская работа.

Знания: основы работы лаборанта лабораторий, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора; основы работы врача; осуществляющего функции по контролю в сфере обеспечения санитарно-

эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей; основ проведения научно-исследовательских работ.

Умения: составлять планы и проводить санитарно-эпидемиологический надзор; выявлять факторы риска жизни и среды обитания, оценивать их влияние на здоровье населения; организовывать мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения; осуществлять гигиеническое воспитание населения с целью формирования здорового образа жизни; анализировать результаты лабораторных исследований; составить план проведения научно-исследовательской работы.

Навыки: основ делопроизводства; анализ результатов деятельности учреждения; владеть навыками по проведению государственного санитарно-эпидемиологического надзора; составления плана и программы выполнения практических научно-исследовательских работ.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. медицинская;
2. организационно-управленческая;
3. научно-исследовательская

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует следующие общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции при освоении ОП ВО, реализующей ФГОС ВО:

Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня			
Код	Содержание компетенции (или её части)	Иметь представления	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
1	2	3	4	5	6
ОПК-5	владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач	Об используемых современных технологий, современной медицинской аппаратуры	основы работы на компьютерной технике компьютерные базы социально-гигиенического мониторинга по разделу коммунальная гигиена, компьютерные программы для установления причинно-следственных связей и прогнозирования;	использовать компьютерные базы данных; проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств; пользоваться сетью Интернет для профессиональной деятельности.	базовыми технологиями преобразования информации: текстовые и табличные редакторы, поиск информации в сети Интернет.
ОПК-6	способностью и готовностью к применению гигиенической терминологии,	О гигиенической терминологии, основных понятий и	гигиеническую терминологию, основные понятия и определения,	применять гигиеническую терминологию, основные	медико-профилактическим понятийным аппаратом;

	основных понятий и определений, используемых в профилактической медицине	определений, используемых в профилактической медицине	используемые в профилактической медицине.	понятия и определения применительно к профессиональной деятельности;	навыками применения гигиенической терминологии.
ПК-1	Способностью и готовностью 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	О факторах среды обитания воздействующих на человека.	основы взаимодействия человека и окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды; научные основы гигиенического нормирования вредных факторов; показатели состояния среды обитания и здоровья населения в системе социально-гигиенического мониторинга.	определять показатели и анализировать влияние отдельных объектов и факторов окружающей среды; составлять санитарно-эпидемиологическое заключение по результатам исследований, обследований, испытаний, экспертиз; проводить проверки объектов по разделу коммунальная гигиена;	методиками сбора, обработки и анализа данных о факторах среды обитания и здоровье населения; методами санитарно-эпидемиологического обследования (проверки) объектов по разделу коммунальная гигиена с составлением необходимых документов;
ПК-2	способностью и готовностью к использованию современных методов оценки и коррекции естественных природных, социальных и других условий жизни, к осуществлению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий по предупреждению	О роли и видах документов, регламентирующих деятельность в сфере коммунальной гигиены	законы и иные нормативные правовые акты РФ, применяемые в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; методы гигиенических исследований факторов	применять нормативные правовые акты РФ, санитарное законодательство в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия ; разрабатывать мероприятия	навыками работы с законодательной, нормативной, нормативно-технической документацией по разделу коммунальная гигиена; методами предупреждения неблагоприятного

	инфекционных и массовых неинфекционных заболеваний, а также осуществлению противоэпидемиологической защиты населения		окружающей среды; принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды;	по предупреждению неблагоприятного воздействия факторов среды на население;	воздействия вредных факторов среды на здоровье и условия проживания населения;
ПК-9	способностью и готовностью 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, дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций и организаций дополнительного образования	о действии органов и учреждений Роспотребнадзора, обеспечивающих их выполнение целей и задач государственного санитарно-эпидемиологического надзора в сфере коммунальной гигиены.	гигиенические требования к качеству воды водоёмов, атмосферного воздуха, почвы; санитарно-гигиенические требования к качеству питьевой воды; принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека в условиях населенных мест; знать административные регламенты, содержание и методики санитарно-эпидемиологического надзора объектов;	проводить санитарно-эпидемиологическое обследование (проверку) объектов среды обитания человека; составлять документы в соответствии с административными регламентами ;	методикой санитарно-эпидемиологического обследования (проверки) объектов; навыками подготовки документов к проведению санитарно-эпидемиологического обследования (проверки) объектов,
ПК-13	способностью и готовностью к участию в проведении санитарно-эпидемиологических экспертиз, медицинских	о понятиях санитарно-эпидемиологическая экспертиза, расследование, обследование, исследование,	Определение понятий санитарно-эпидемиологических экспертиз, расследований, обследований,	Работать с нормативной документацией, давать гигиеническую оценку факторов среды	Методологией проведения лабораторных исследований и инструментальных замеров факторов среды обитания.

	расследований, обследований, исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок объектов хозяйственной и иной деятельности, продукции, работ и услуг, к оценке результатов экспертиз, исследований, в том числе лабораторных и инструментальных	испытание, гигиеническая и токсикологическая оценки применительно к области коммунальной гигиены.	исследований, испытаний, токсикологических, гигиенических и иных видов оценок. Параметры физических, химических, биологических факторов среды обитания, подлежащих лабораторным исследованиям для гигиенической оценки среды обитания.	обитания, проводить санитарно-гигиенические исследования воды, воздуха, почвы, продуктов питания	
ПК-24	способностью и готовностью к интерпретации результатов гигиенических исследований, к пониманию стратегии новых методов и технологий, внедряемых в гигиеническую науку и санитарную практику	О новых методах и технологиях, внедряемых в гигиеническую науку и практику, работы Роспотребнадзора	Новые методы и технологии по изучению и оценке окружающей среды и влияния на здоровье, внедряемые в практику работы Роспотребнадзора их эффективность	Применять новые методы и технологии по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Методологией оценки факторов среды обитания по результатам исследований

1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры	
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	Трудоемкость по семестрам (ч)	
			11	12
Аудиторная работа , в том числе:	2	72	36	36
Лекции (Л)	0,7	24	12	12
Лабораторные практикумы (ЛП)				
Практические занятия (ПЗ)				
Клинические практические занятия (КПЗ)				
Семинары (С)	1,3	48	24	24
Самостоятельная работа студента (СРС) , в том числе НИРС	1	36	18	18
Промежуточная аттестация:	зачет (З)			
	экзамен (Э)			

Экзамен / зачёт				
ИТОГО	3	108	54	54

2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ч.

2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Се- ме- ст- р	Всего часов	из них:					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КП З	С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Раздел 1. Системный анализ состояния здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды		36	8				16	12
1.	Тема 1. Система государственного санитарно-эпидемиологического нормирования		9	2				4	3
2.	Тема 2. Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в системе технологий госсанэпиднадзора		9	2				4	3
3.	Тема 3. Медико-экологическое районирование и ранжирование территорий с учетом комплексной антропогенной нагрузки		9	2				4	3
4.	Тема 4. Медико-экологическая реабилитация. Принципы организации и методы проведения.		9	2				4	3
	Раздел 2. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения								
5.	Тема 1. Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.		9	2				4	3
6.	Тема 2. Актуальные эколого-гигиенические проблемы загрязнения почвы поселений		9	2				4	3
7.	Тема 3. Актуальные вопросы санитарной охраны атмосферного воздуха		9	2				4	3
8.	Тема 4. Эколого-гигиенические проблемы качества жилой среды. Факторы риска и характер влияния на человека.		9	2				4	3
9.	Тема 5. Характер влияния на		9	2				4	3

	человека факторов искусственной среды жилых и общественных зданий								
10.	Тема 6. Состояния, вызванные воздействием физических факторов окружающей среды.		9	2				4	3
11.	Тема 7. Эколого-гигиенические аспекты управления медицинскими отходами		9	2				4	3
12.	Тема 8. Эколого-гигиенические аспекты комплексной оценки факторов городской среды		9	2				4	3
	Экзамен / зачёт								
	Всего		108	24				48	36

2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
	Раздел 1. Системный анализ состояния здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды		8	11	
1.	Тема 1. Система государственного санитарно-эпидемиологического нормирования	Система государственного санитарно-эпидемиологического нормирования. Понятие о гигиенической регламентации и гигиенических нормативах. История гигиенического нормирования. Виды нормативно-правовых актов в практике госсанэпиднадзора. Научно-техническое нормирование. Основные принципы предупреждение неблагоприятных эффектов вредных факторов. Понятие об экологическом нормировании. Методология и принципы гигиенического нормирования.	2	11	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2
2.	Тема 2. Гигиеническая диагностика факторов окружающей среды в системе технологий госсанэпиднадзора	Характеристика вредных факторов окружающей среды. Эффекты токсического действия химических веществ. Основные понятия о гигиенической диагностике. Сравнительная характеристика особенностей традиционной методологии гигиенического нормирования и гигиенической	2	11	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2

		диагностики.			
3.	Тема 3. Медико-экологическое районирование и ранжирование территорий с учетом комплексной антропогенной нагрузки	Требования по охране окружающей среды при размещении, строительстве и реконструкциях промышленных объектов, являющихся источниками загрязнения окружающей среды. Состав материалов, необходимый для комплексной оценки качества окружающей среды и здоровья населения. Методические подходы к изучению и оценке состояния здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды.			ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
4.	Тема 4. Медико-экологическая реабилитация. Принципы организации и методы проведения.	Принципы медико-экологической реабилитации населения (специфическая, неспецифическая реабилитация). Комплекс основных мероприятий медико-экологической реабилитации.			ОПК5-1,2 ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
Раздел 2. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения			14	11, 12	
5.	Тема 1. Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.	Оценка возможного неблагоприятного действия питьевой воды на здоровье населения. Методические особенности изучения влияния водного фактора на здоровье населения. Анализ и обработка материалов о заболеваемости населения в связи с водным фактором.	2	11	ОПК5-1,2 ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
6.	Тема 2. Актуальные эколого-гигиенические проблемы загрязнения почвы поселений	Актуальные проблемы гигиены почвы поселений. Пути решения проблемы загрязнения почвы. Гигиеническое значение загрязненной почвы и гигиенические критерии. Классификация источников и видов загрязнения почвы. Влияние почвы на здоровье и условия жизни населения. Пути передачи загрязнений: Транслокационный путь воздействия загрязнений почвы. Техногенные и природные биогеохимические провинции. Эпидемиологическое значение почвы.	2	11	ОПК5-1,2 ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
7.	Тема 3. Актуальные вопросы санитарной охраны атмосферного воздуха	Сбор и анализ данных о загрязнении атмосферного воздуха населенных мест. Гигиеническая оценка существующего и прогнозируемого загрязнения атмосферного воздуха. Выделение приоритетных загрязнителей.	2	12	ОПК5-1,2 ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2

8.	Тема 4. Эколого-гигиенические проблемы качества жилой среды. Факторы риска и характер влияния на человека.	Основные эколого-гигиенические и экономические проблемы, связанные с качеством жилой среды. Гигиенические требования к жилищу. Причины низкого качества среды зданий. Основные факторы, действующие на человека в закрытых помещениях, их характеристика. Характеристика отдельных видов загрязнения воздушной среды помещений. Состояние воздушной среды, оценочные показатели.	2	12	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
9.	Тема 5. Характер влияния на человека факторов искусственной среды жилых и общественных зданий	Гигиеническая оценка микроклимата. Влияние микроклимата на организм человека. Физические факторы среды закрытых помещений. Радиационное загрязнение среды закрытых помещений. Аэроионный состав воздуха, статические электрические поля. Архитектурно-пространственные параметры помещений. Воздушный куб, гигиеническое обоснование минимальной высоты помещения. Инсоляция, освещение. Факторы, снижающие инсоляцию помещений. Гигиеническое значение инсоляции, гигиеническое нормирование инсоляции.	2	12	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
10.	Тема 6. Состояния, вызванные воздействием физических факторов окружающей среды.	Влияние шума на организм. Показатели, отражающие влияние акустических факторов на здоровье. Гигиеническое нормирование уровней шума. Влияние шума на организм: Неспецифическое действие, Специфическое действие. Биологическое действие ЭМП естественного происхождения. Воздействие техногенного ЭМИ на биологические объекты, общие закономерности воздействия. Особенности влияния ЭМП различных диапазонов. Острое и хроническое воздействие ЭМИ.	2	12	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
11.	Тема 7. Эколого-гигиенические аспекты управления медицинскими отходами	Госсанэпиднадзор за утилизацией медицинских отходов. Действующие нормативные документы. Оценка организации системы сбора, временного хранения и транспортирования отходов в ЛПУ. Оценка сбора отходов в медицинских	2	12	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2

		подразделениях; проведения дезинфекции отходов и многоразового инвентаря. Условия временного хранения и удаления отходов. Реализация схемы сбора и удаления отходов. Оценка внутрикорпусных помещений для временного хранения медицинских отходов			
12.	Тема 8. Эколого-гигиенические аспекты комплексной оценки факторов городской среды	Гигиенические проблемы урбанизации Характеристики урбоэкосистемы Комплексная оценка городской среды мониторинга городской среды с целью выявления факторов риска и установления количественных закономерностей между качеством среды и состоянием здоровья населения Факторы риска городской среды Классификация факторов риска Виды действия факторов городской среды	2	12	ОПК6-1,2 ПК1-1,2 ПК2-1,2 ПК9-1,2 ПК13-1,2 ПК24-1,2
Итого:			24		

2.3. Лабораторные практикумы рабочим учебным планом не предусмотрены.

2.4. Практические занятия рабочим учебным планом не предусмотрены.

2.5. Клинические практические занятия рабочим учебным планом не предусмотрены.

2.6. Семинары

№	Наименование раздела дисциплины, тематика	Тематика практических занятий, содержание	Кол-во часов	С е м е с т р	Результат обучения, формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
	Раздел 1. Системный анализ состояния здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды		16	11	
1.	Тема 1. Оценка медико-экологических факторов, формирующих здоровье населения.	Рефераты. Принципы, критерии и методы оценки гигиенического состояния объектов окружающей среда по физико-химическим и биологическим показателям.	4	11	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4
2.	Тема 2. Принципы распознавания этиологических факторов химической природы, обуславливающих возникновение	Рефераты. Методы анализа и задачи оценки здоровья населения. Использование методов системного анализа и информатики для оценки состояния здоровья населения, прогнозирования и управления здоровьем.	4	11	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4

	экологически детерминированных заболеваний				
3.	Тема 3. Медико-экологическое районирование и ранжирование территорий с учетом комплексной антропогенной нагрузки	Рефераты. Медико-экологическое районирование и ранжирование территорий по величине комплексной антропогенной нагрузки на здоровье населения. Критерии степени напряжения санитарно-гигиенической ситуации на территориях селитебного освоения. Расчет гигиенического ранга и степени напряжения санитарно-гигиенической ситуации.	4	11	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
4.	Тема 4. Медико-экологическая реабилитация. Принципы организации и методы проведения.	Рефераты. Основные направления профилактических мероприятий. Оценка эффективности результатов медико-экологической реабилитации	4	11	ОПК5-3,4 ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
Раздел 2. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения			28	11, 12	
5.	Тема 1. Вода как фактор риска развития заболеваний инфекционной и неинфекционной природы.	Рефераты. Установление причинно-следственных связей между условиями водоснабжения и заболеваемостью населения. Мероприятия по предупреждению и устранению заболеваний, связанных с употреблением недоброкачественной воды.	4	11	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
6.	Тема 2. Актуальные эколого-гигиенические проблемы загрязнения почвы поселений	Рефераты. Критерии оценки неблагоприятного влияния загрязнений почвы на здоровье населения. Миграция химических веществ в почве. Гигиеническое значение снега. Трансформация и накопление химических веществ в почве. Понятие о биологическом концентрировании. Гигиеническое нормирование экзогенных химических веществ в почве. Этапы нормирования ЭХВ. ПДК, ПДУВ, БОК, лимитирующие показатели.	4	11	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
7.	Тема 3. Актуальные вопросы санитарной охраны атмосферного воздуха	Рефераты. Оценка качественных и количественных характеристик выбросов в атмосферу по материалам проектно-сметной документации. Оценка прогнозируемого загрязнения	4	12	ОПК5-3,4 ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4

		атмосферного воздуха селитебных территорий. Оценка соответствия размещаемого объекта требованиям действующего законодательства, ранее принятым проектным решениям, санитарным нормам и правилам. Оформление заключения с обоснованием замечаний по проектной документации.			ПК13-3,4 ПК24-3,4
8.	Тема 4. Эколого-гигиенические проблемы качества жилой среды. Факторы риска и характер влияния на человека.	Рефераты. Основные эколого-гигиенические и экономические проблемы, связанные с качеством жилой среды. Гигиенические требования к жилищу. Причины низкого качества среды зданий. Основные факторы, действующие на человека в закрытых помещениях, их характеристика. Характеристика отдельных видов загрязнения воздушной среды помещений. Состояние воздушной среды, оценочные показатели.	4	12	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
9.	Тема 5. Характер влияния на человека факторов искусственной среды жилых и общественных зданий	Рефераты. Гигиеническая оценка микроклимата. Влияние микроклимата на организм человека. Физические факторы среды закрытых помещений. Радиационное загрязнение среды закрытых помещений. Аэроионный состав воздуха, статические электрические поля. Архитектурно-пространственные параметры помещений. Воздушный куб, гигиеническое обоснование минимальной высоты помещения. Инсоляция, освещение. Факторы, снижающие инсоляцию помещений. Гигиеническое значение инсоляции, гигиеническое нормирование инсоляции.	4	12	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4

10.	Тема 6. Состояния, вызванные воздействием физических факторов окружающей среды.	Рефераты. Влияние шума на организм. Показатели, отражающие влияние акустических факторов на здоровье. Методы исследований воздействия шума на здоровье. Методы измерения шума. Гигиеническое нормирование уровней шума. Влияние шума на организм: Неспецифическое действие, Специфическое действие. Биологическое действие ЭМП естественного происхождения. Воздействие техногенного ЭМИ на биологические объекты, общие закономерности воздействия. Особенности влияния ЭМП различных диапазонов. Острое и хроническое воздействие ЭМИ.	4	12	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
11.	Тема 7. Эколого-гигиенические аспекты управления медицинскими отходами	Рефераты. Госсанэпиднадзор за утилизацией медицинских отходов. Действующие нормативные документы. Оценка организации системы сбора, временного хранения и транспортирования отходов в ЛПУ. Оценка сбора отходов в медицинских подразделениях; проведения дезинфекции отходов и многоразового инвентаря. Условия временного хранения и удаления отходов. Реализация схемы сбора и удаления отходов. Оценка внутрикорпусных помещений для временного хранения медицинских отходов	4	12	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
12.	Тема 8. Эколого-гигиенические аспекты комплексной оценки факторов городской среды	Рефераты. Гигиенические проблемы урбанизации Характеристики урбоэкосистемы Комплексная оценка городской среды мониторинга городской среды с целью выявления факторов риска и установления количественных закономерностей между качеством среды и состоянием здоровья населения Факторы риска городской среды Классификация факторов риска Виды действия факторов городской среды	4	12	ОПК6-3,4 ПК1-3,4 ПК2-3,4 ПК9-3,4 ПК13-3,4 ПК24-3,4
Итого:			48		

2.7. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Формы контроля	Результат обучения, формируемые компетенции
Раздел 1. Системный анализ состояния здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды						
Тема 1 -4	СРС 1. Проработка лекционного материала.	2	11	Опрос, заслушивание рефератов, проверка тестов, ситуационных задач.	ОПК5 ОПК6 ПК1 ПК2 ПК9 ПК13 ПК24	
	СРС 2. Подготовка к семинару по рекомендуемой литературе.	3				
	СРС 3. Написание рефератов	4				
	СРС 4. Решение тестов и ситуационных задач.	3				
Раздел 2. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения						
Тема 1 -8	СРС 1. Проработка лекционного материала.	5,5	11, 12	Опрос, заслушивание рефератов, проверка тестов, ситуационных задач.	ОПК6 ПК1 ПК2 ПК9 ПК13 ПК24	
	СРС 2. Подготовка к семинару по рекомендуемой литературе.	5				
	СРС 3. Написание рефератов	7				
	СРС 4. Решение тестов и ситуационных задач.	6,5				
Итого:			36			

3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Гигиеническая диагностика» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, семинаров) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на семинарских занятиях. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре используются:

- Case-study** – анализ реальных клинических случаев, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем: клинические ситуационные задачи, разработанные кафедрой пропедевтики внутренних болезней; клинический разбор больных.
- Проблемное обучение** – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
- Опережающая самостоятельная работа** – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
- Тренинги** — метод активного обучения, направленный на развитие знаний, умений и навыков и социальных установок.

3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 35,6 % от аудиторных занятий, т.е. 17,1 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
Раздел 1. Системный анализ состояния здоровья населения при воздействии факторов окружающей среды					
1	Тема № 1	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, проблемное обучение, тренинг.	1,5
2	Тема № 2	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа , проблемное обучение, тренинг.	1,5
3	Тема № 3	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа Case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,2
4	Тема № 4	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа Case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,5
Раздел 2. Обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения					
5	Тема № 1	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа Case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,2
6	Тема № 2	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,2
7	Тема № 3	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,8
8	Тема № 4	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,5
9	Тема № 5	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,8
10	Тема № 6	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,2
11	Тема № 7	семинар	4	case-study, проблемное	1,3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учебных занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
				обучение, тренинг.	
12	Тема № 8	семинар	4	Опережающая самостоятельная работа, case-study, проблемное обучение, тренинг.	1,4
	Итого:		48		17,1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды и формы контроля знаний

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы (темы)
ОПК5	Предварительный	Устный опрос	1, 7
	Текущий	Устный опрос, письменные работы	
	промежуточный	Зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
ОПК-6	Предварительный	Устный опрос	1-12
	Текущий	Устный опрос, письменные работы	
	промежуточный	зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
ПК-1	Текущий	Устный опрос, письменные работы	1-12
	промежуточный	зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
ПК-2	Текущий	Устный опрос, письменные работы	1-12
	промежуточный	Зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
ПК-9	Текущий	Устный опрос, письменные работы	1-12
	промежуточный	Зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
ПК-13	Текущий	Устный опрос, письменные работы	1-12
	промежуточный	зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания, акты обследования.	
	промежуточный	зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
ПК-24	Текущий	Устный опрос, письменные работы	1-12
	промежуточный	зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания	
	промежуточный	зачет по дисциплине, комплексные ситуационные задания.	
Итого:			

4.2. Контрольно-диагностические материалы.

4.1.1. Список вопросов для подготовки к зачёту :

- 1) Физиологическое и гигиеническое значение водоснабжения. Роль централизованного водоснабжения в обеспечении санитарных условий проживания и профилактике заболеваний населения.
- 2) Гигиеническое нормирование водопотребления. Природные и социальные факторы, влияющие на обеспечение населения питьевой водой.
- 3) Водный фактор, как фактор риска инфекционных заболеваний. Условия, способствующие передаче инфекционного начала через воду.
- 4) Водный фактор, как фактор риска неинфекционной заболеваемости населения. Опасность для здоровья содержания в воде различных химических веществ природного и техногенного происхождения, а также химических соединений, используемых для очистки питьевой воды.
- 5) Влияние недоброкачественной питьевой воды на здоровье населения. Методика оценки влияния водного фактора на состояние здоровья населения.
- 6) Методические подходы к оценке влияния загрязнения водных объектов на санитарные условия жизни и здоровье населения.
- 7) 18. Принципы гигиенического нормирования вредных веществ в воде водных объектов. Значение ПДК, лимитирующего признака вредности.
- 8) Характеристика влияния загрязнений атмосферного воздуха на здоровье и санитарные условия жизни населения. Острое, хроническое специфическое, хроническое неспецифическое действие.
- 9) Методика изучения влияния атмосферного воздуха на здоровье и условия проживания населения.
- 10) Принципы и методы гигиенического нормирования химических веществ в атмосферном воздухе. Понятие о ПДК, виды ПДК.
- 11) Влияние загрязнения почвы на условия жизни и здоровье населения. Роль почвы в распространении инфекционных заболеваний и инвазий.
- 12) Химический состав почвы как фактор риска развития болезней неинфекционной этиологии. Природные и техногенные биохимические провинции. Микроэлементозы.
- 13) Теоретические основы и методика нормирования экспертизы химических веществ в почве. Гигиенические нормативы и регламенты (ПДК, ПДУВ, БОК).
- 14) Организация контроля санитарного состояния почвы населенных мест. Основные положения СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»
- 15) Система факторов среды обитания в жилых и общественных зданиях и их характеристика.
- 16) Влияние факторов среды закрытых помещений на условия жизни и здоровье населения.
- 17) Гигиеническая оценка и нормирование параметров микроклимата в жилых зданиях и ЛПУ.
- 18) Принципы гигиенического нормирования допустимых уровней городского шума и вибрации. Нормируемые параметры постоянного и непостоянного шума.
- 19) Влияние физических факторов на здоровье населения.
- 20) Система мероприятий по профилактике вредных влияний физических факторов на здоровье населения.
- 21) Методика проведения исследований экологически обусловленных заболеваний.
- 22) Условия возникновения экологически детерминированных заболеваний. Показатели здоровья, используемые для оценки экологических воздействий.
- 23) Программа исследования влияния факторов окружающей среды на здоровье населения.

4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (примеры):

1. Суммацией действия в питьевой воде обладают химические вещества:

- 1) относящиеся к I и II классу опасности
- 2) нормируемые по одинаковому лимитирующему показателю вредности
- 3) нормируемые по санитарно-токсикологическому показателю вредности
- 4) сочетание 1, 3 (+)
- 5) сочетание 1, 2

2. При изучении влияния атмосферных загрязнений на здоровье населения наиболее информативными являются показатели:

- 1) физического развития детей
- 2) рождаемости и общей смертности
- 3) смертности по отдельным нозологическим группам
- 4) заболеваемости по обращаемости
- 5) сочетание 1, 3, 4 (+)

3. Климат местности оказывает влияние на:

- 1) эпидемиологию природно-очаговых заболеваний
- 2) теплообмен человека
- 3) процессы рассеивания выбросов в атмосферный воздух
- 4) сочетание 2, 3 (+)
- 5) сочетание 1, 2, 3

4.1.3. Тестовые задания текущего контроля (примеры):

1. Бесвредность питьевой воды по химическому составу определяется ее нормативам по обобщенным показателям и содержанию вредных химических веществ:

- 2) наиболее часто встречающихся в природных водах
- 3) антропогенного происхождения, получивших глобальное распространение
- 4) поступающих в источник водоснабжения в результате хозяйственной деятельности человека
- 5) поступающих или образующихся в процессе водоподготовки
- 6) сочетание 1, 2, 3, 4 (+)

2. Основной задачей организации ЗСО подземных источников водоснабжения является:

- 1) исключение возможности загрязнения воды источника
- 2) ограничение загрязнения воды источника
- 3) предохранение водозаборных и водопроводных сооружений от загрязнения и повреждения
- 4) сочетание 1, 3 (+)
- 5) сочетание 2, 3

3. Исследования по научному обоснованию ПДК химических веществ в почве проводится:

- 1) в экстремальных лабораторных условиях
- 2) в стандартных почвенно-климатических условиях
- 3) на биологических моделях
- 4) сочетание 2, 3
- 5) сочетание 1, 2, 3 (+)

4. При изучении влияния загрязнений атмосферы на заболеваемость населения одна и та же группа населения является и контрольной, и опытной в случаях изучения:

- 1) хронического специфического действия загрязнений
- 2) хронического неспецифического действия загрязнений
- 3) острого воздействия (+)
- 4) острого и хронического специфического действия
- 5) острого и хронического неспецифического действия

5. Запрещается размещение больничных учреждений на территориях:

- 1) удаленных от мощных источников воздействия физических факторов
- 2) использованных ранее под жилую застройку
- 3) используемых ранее под свалки, поля ассенизации, кладбища (+)
- 4) вблизи зеленых массивов пригородной зоны
- 5) сочетание 2, 3

4.1.4. Ситуационные клинические задачи (примеры):

Задача 1

При анализе проб атмосферного воздуха, отобранных в Приреченской зоне отдыха города С., обнаружены концентрации диоксида серы - 0,2 мг/м³, динила - 0,006 мг/м³ и сероводорода - 0,005 мг/м³.

Дайте гигиеническую оценку состояния атмосферного воздуха в зоне отдыха города С.

ЭТАЛОН ОТВЕТА

В соответствии с требованиями ОНД - 86 (п. 8.3), в зоне отдыха городов предъявляются повышенные требования к охране атмосферного воздуха, поэтому нормативы снижены до 0,8 от ПДК (или 0,8 от 1 для суммарной безразмерной концентрации).

Рассчитываем норматив загрязнений в зоне отдыха:

Вещества	ПДК (мг/м ³)	0,8 от ПДК
Диоксид серы	0,5	0,4
Динил	0,01	0,008
Сероводород	0,008	0,0064

Приземные концентрации отдельно взятых веществ в зоне отдыха не превышают установленные нормативы. Однако сероводород и динил обладают суммацией действия. Их суммарная безразмерная концентрация, рассчитанная по сумме отношений фактических концентраций к ПДК, составит 1,53 и превысит допустимый уровень (0,8) в 1,9 раза.

Заключение: Загрязнение атмосферного воздуха в Приреченской зоне отдыха превышает допустимый уровень в 1,9 раза с учетом комбинированного действия присутствующих химических веществ.

Задача 2

Оцените эффективность проводимых на металлургическом заводе технологических и санитарно-технических мероприятий.

Запроектирована пылегазоочистка на скрубберах с применением химического окисления. Проектный КПД: по взвешенным веществам - 90 %, по диоксиду серы - 30 %, по оксиду углерода - 15 %, по фенолу - 20 %.

Вещества	Содержание токсических веществ в выбросах		Концентрация в атмосфере жилой зоны	Примечание ПДК макс. раз.
	До очистки	После очистки		
Пыль	900 г/сек	100 г/сек	0,7 мг/м ³	0,5 мг/м ³
Диоксид серы	70,7 г/сек	52,0 г/сек	0,1 мг/м ³	0,5 мг/м ³
Оксид углерода	95,4 г/сек	85,4 г/сек	3,9 мг/м ³	3,0 мг/м ³
Фенол	40,2 г/сек	32,2 г/сек	0,007 мг/м ³	0,01 мг/м ³

ЭТАЛОН ОТВЕТА

1. Рассчитать и оценить фактическую техническую эффективность очистных сооружений.

По пыли:	900г /сек	– 100%	X = 88,9%
	(900 – 100)%	– X%	
По SO ₂ :	70,7г /сек	– 100%	X = 26,5%
	(70,7 – 52,0)%	– X%	
По CO:	95,4г /сек	– 100%	X = 10,5%
	(95,4 – 85,4)%	– X%	
По фенолу:	40,2г /сек	– 100%	X = 19,9%
	(40,2 – 32,2)%	– X%	

Фактическая техническая эффективность очистных сооружений близка к проектной.

2. Оценить гигиеническую эффективность проводимых мероприятий.

Содержание взвешенных веществ в атмосферном воздухе жилой зоны превышает ПДК в 1,4 раза, оксида углерода в 1,3 раза. Так как фенол и диоксид серы обладают суммацией действия, необходимо определить суммарную безразмерную концентрацию (q) по формуле:

$$\frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} \leq 1$$

$$\text{SO}_2 \frac{0,1}{0,5} + \text{фенол} \frac{0,007}{0,01} = 0,2 + 0,7 = 0,9 < 1$$

Заключение: Несмотря на достаточную техническую эффективность очистки выбросов, в атмосферном воздухе жилой зоны повышено содержание взвешенных веществ в 1,4 раза и оксида углерода - в 1,3 раза. Следовательно, необходимо проведение дополнительных воздухоохраных мероприятий для снижения концентрации этих загрязнений в жилой зоне до нормативных требований.

Задача 3

В рамках проводимого на базе ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в г.М. социально-гигиенического мониторинга необходимо установить степень комплексной антропогенной нагрузки на окружающую среду города.

Для характеристики состояния окружающей среды были использованы средние данные загрязнений за год в 4-х районах города по атмосферному воздуху (средне-суточные концентрации), почве, питьевой воде и уровням шума. В лаборатории социально-гигиенического мониторинга проведены расчеты долей ПДК и суммарного загрязнения всех указанных факторов.

Полученные значения показателей суммарного загрязнения воздуха, почвы, питьевой воды и дозы шума 4-х районов г. М. представлены в таблице.

Показатели суммарного загрязнения атмосферного

воздуха, почвы, питьевой воды и дозы шума г. М. за год.

Районы	Суммарное загрязнение (нагрузка)			
	К _{возд} (К сум)	К _{почвы}	К _{воды} (без учета УФП)	К _{шума}
1	6,525	13,732	3,094	2,92
2	4,702	10,283	3,094	2,36
3	1,978	4,062	3,050	1,84
4	0,443	2,640	3,042	1,05

Эталон решения:

1. Комплексную антропогенную нагрузку на окружающую среду (КН) рассчитываем по формуле:

$$КН = (К_{\text{возд.}} + К_{\text{воды}} + К_{\text{шума}} + К_{\text{почвы}}) : N$$

$$КН_1 \text{ района} = (6,525 + 13,732 + 3,094 + 2,92) : 4 = 6,57-$$

$$КН_2 \text{ района} = (4,702 + 10,283 + 3,094 + 2,36) : 4 = 5,11$$

$$КН_3 \text{ района} = (1,978 + 4,062 + 3,050 + 1,84) : 4 = 2,73$$

$$КН_4 \text{ района} = (0,443 + 2,640 + 3,042 + 1,05) : 4 = 1,79$$

Нормативная величина показателя КН в данной ситуации равна 4.

Закключение. Согласно проведенных расчетов уровень комплексной антропогенной нагрузки на окружающую среду превышает допустимый уровень в 1,6 раза в 1-м районе и в 1,3 раза - во 2-м районе г. М. Уровень комплексной нагрузки в 3-м и 4-м районах в пределах допустимого норматива.

4.2.6. Список тем рефератов:

1. Влияние загрязнения водоемов на условия жизни и здоровье населения. Методы изучения.
2. Принципы гигиенического нормирования химических веществ в почве.
3. Эколого-гигиенические последствия сельскохозяйственного загрязнения почвы агрохимикатами. Гигиенический контроль.
4. Влияние загрязнения почвы на здоровье и условия жизни населения.
5. Влияние загрязнений атмосферного воздуха на здоровье и условия жизни населения.
6. Воздействие электромагнитных излучений на организм человека, принципы нормирования и меры защиты.
7. Воздействие статического электричества на организм человека, меры предупреждения.
8. Воздействие вибрации на организм человека в условиях населенных мест, меры предупреждения неблагоприятного влияния.
9. Гигиеническое обоснование нормативов инсоляции.
10. Гигиенические требования к современным строительным и отделочным материалам, применяемым в строительстве жилых и общественных зданий.
11. Тепловое состояние организма как основа гигиенического нормирования микроклимата. Гигиенические требования к микроклимату закрытых помещений.
12. Физиолого-гигиеническая характеристика различных систем отопления.
13. Гигиенические требования к микроклимату и внутренней планировке жилых зданий в различных климатических зонах.
14. Гигиенические основы нормирования факторов среды закрытых помещений.
15. Загрязнение окружающей среды и здоровье населения.
16. Гигиенические проблемы трансформации загрязняющих веществ в окружающей природной среде.
17. Пути уменьшения загрязнения окружающей среды на базе развития безотходных и малоотходных технологий
18. Роль и значение гигиенической науки и санитарной практики в проблеме оздоровления условий жизни населения.

19. Урбанизация и здоровье населения.

Критерии оценок по дисциплине

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A	100-96	5 (5+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B	95-91	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	90-86	4 (4+)
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C	85-81	4
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	D	80-76	4 (4-)
Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	E	75-71	3 (3+)
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует	E	70-66	3

поправок, коррекции.			
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	E	65-61	3 (3-)
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.	Fx	60-41	2 Требуется передача
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F	40-0	2 Требуется повторное изучение материала

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ У ВЫПУСКНИКОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА

Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
Пороговый уровень	<p><i>Имеет представление</i> об основных сферах применения знаний по коммунальной гигиене о современном состоянии коммунальной гигиене о существующих подходах к анализу гигиенических проблем в области коммунальной гигиены</p> <p><i>Знает</i> основные гигиенические понятия, определения, термины (понятийный материал) по коммунальной гигиене факты, объекты, явления в коммунальной гигиене (фактологический материал) принципы, правила, теории, законы, связи между элементами, процессы, функции, состояния систем модели, схемы, структуры, описывающие объекты, принципы профилактики пищевых отравлений и алиментарно-зависимых заболеваний методы, способы, приемы, средства, алгоритмы решения профессиональных задач границы, пределы, возможности применяемых методов, способов и методик оценки</p> <p><i>Умеет</i> рассчитывать, определять, измерять характеристики, свойства, параметры в коммунальной гигиене классифицировать, систематизировать факты, системы, признаки использовать правила, теории, законы, принципы при решении ситуационных задач оформлять, описывать, характеризовать сведения, факты, результаты санитарно-эпидемиологических экспертиз</p> <p><i>Владеет навыками</i> работы с учебным оборудованием, стандартным программным обеспечением</p>
Повышенный уровень (в дополнение к пороговому)	<p><i>Знает</i> подходы к анализу различных факторов окружающей среды</p>

уровню)	<p>Умеет интерпретировать результаты санитарно-гигиенических исследований, разъяснять смысл понятий, принципов, законов выбирать способы, алгоритмы решения гигиенических задач прогнозировать, моделировать изменение состояний, параметров, характеристик, результаты экспериментов, последствия адаптировать, изменять, дополнять методы, способы, приемы, алгоритмы для решения практических задач в области гигиены питания формулировать предположения о причинах ситуаций, состояний, событий, тенденциях их развития выявлять взаимоотношений между фактором питания и состоянием здоровья (причина, следствие, цель, средство, функция)</p> <p>Владеет опытом наблюдения и первичного исследования, выступления на научно-практических конференциях</p>
---------	--

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Информационное обеспечение дисциплины.

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	ЭБС:	
1.	Электронная библиотечная система «Консультант студента» [Электронный ресурс]/ ОО «ИПУЗ» г. Москва.-.- Режим доступа: http://www.studmedlib.ru -карты индивидуального доступа.	1 По договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
2	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР». – М., 2016. – Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru – с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 По договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
3	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс]/ООО «Букап» г. Томск.- Режим доступа: http://www.books-up.ru - через IP-адрес университета, с личного IP адреса по логину и паролю.	1 По договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
4.	Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс]. / ИТС «Контекстум» г. Москва.- Режим доступа. http://www.ruscont.ru через IP-адрес университета.	1 По договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
5.	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]/ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва.- Режим доступа: http://www.biblio-online.ru - через IP адреса университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	1 По договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017

6.	Информационно-справочная система «Кодекс» с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс]/ООО «КЦНТД».- г.Кемерово.- Режим доступа: через IP-адрес университета.	1 По договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
7.	Электронная библиотека КемГМУ	on-line

5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз. в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	Основная литература				
1	Мазаев, В.Т. Коммунальная гигиена: учебник по специальности 060105.65 "Медико-профилактическое дело" / В.Т. Мазаев, Т. Г. Шлепнина ; под ред. В. Т. Мазаева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 703 с.	614 М 135	МО и НАУКИ РФ; ФИРО	30	30
2	Коммунальная гигиена [Электронный ресурс] : учебник / под ред. В.Т.Мазаева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - <u>URL</u> : <u>ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»</u> http://www.studmedlib.ru/		МО и НАУКИ РФ; ФИРО		30
3	Гигиена Compendium [Электронный ресурс] : учебное пособие / Архангельский В.И., Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - <u>URL</u> : <u>ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»</u> http://www.studmedlib.ru/		МО и науки России		30
4	Общая гигиена [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Большаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <u>URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза»</u> http://www.studmedlib.ru/		МО и науки России		30
	Дополнительная литература				
1	Гигиена и экология человека [Электронный ресурс] : учебник / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <u>URL : ЭБС «Консультант студента.</u>		МО и науки России		30

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз. в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	Электронная библиотека медицинского вуза» http://www.studmedlib.ru/				
2	Организационно – правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор): учебное пособие / под ред. В.З. Кучеренко. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. – 167 с.	614 О-641		1	30
3	Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс] : учебное пособие / Кича Д.И., Дрожжина Н.А., Фомина А.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» http://www.studmedlib.ru/		УМО		30
4	Гигиена [Электронный ресурс] / Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Козлова Т. А., Прохоров Н. И., Семеновых Г. К., Семеновых Л. Н - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» http://www.studmedlib.ru/		МО и науки России		30
	Методические разработки кафедры				
1	Коськина, Е. В. Гигиеническая оценка комплексных показателей загрязнения окружающей среды: Методические рекомендации/ Е.В. Коськина, Л.П. Почуева, Л.В.Попкова и др. – Кемерово, 2016 – 34 с.	613 Г463	Утв. УРПН по КО	1	30
2	Коськина, Е. В. Организация и ведение социально-гигиенического мониторинга за качеством питьевой воды: Методические рекомендации / Е.В. Коськина, Л.П. Почуева. – Кемерово, 2016 – 26 с.	614 0 641	Утв. УРПН по КО	1	30
3	Коськина, Е. В. Организация и	614	Утв.	1	30

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМА	Гриф	Число экз. в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	ведение социально-гигиенического мониторинга качества почвы: Методические рекомендации / Е.В. Коськина, Л.П. Почуева. – Кемерово, 2016 – 24 с.	0 641	УРПН по КО		
4	Коськина, Е.В. Организация и ведение социально-гигиенического мониторинга по разделу «коммунальная гигиена» в субъекте РФ: Методические рекомендации/ Е.В. Коськина, Л.П. Почуева, Л.А. Дятлова. – Кемерово, 2016 – 79 с.	614 0 641	Утв. УРПН по КО	1	30
5	Коськина, Е.В. Организация и ведение социально-гигиенического мониторинга качества атмосферного воздуха: Методические рекомендации/ Е.В. Коськина, Л.П. Почуева. – Кемерово, 2016 – 30 с.	614 0 641	Утв. УРПН по КО	1	30

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Учебная комната № 107	г. Кемерово у. Назарова, 1	Ноутбук – 1 шт. Интерактивная доска – 1 шт. Мультимедийная установка – 1 шт	20	20,3 м ²
	Учебная комната № 202	г. Кемерово у. Назарова, 1	Интерактивная доска – 1 шт. Мультимедийная установка – 1 шт.	35	40,0 м ²
	Учебная комната № 230	г. Кемерово у. Назарова, 1	Интерактивная доска – 1 шт.	35	62,0 м ²
Симуляционно-аккредитационный центр					
	Учебная комната № 212	г. Кемерово у. Назарова, 1	Интерактивная доска – 1 шт.	18	26,0 м ²
	Учебная комната № 213	г. Кемерово у. Назарова, 1	Ноутбук – 1 шт. Интерактивная доска – 1 шт. Мультимедийная установка – 1 шт	25	43,8 м ²
	Компьютерный класс № 217	г. Кемерово у. Назарова, 1	Компьютеры – 16 шт.	16	24,3 м ²
	Учебная комната № 218	г. Кемерово у. Назарова, 1	Интерактивная доска – 1 шт. Мультимедийная установка – 1 шт.	20	42,8 м ²
	Учебная комната № 219	г. Кемерово у. Назарова, 1	Интерактивная доска – 1 шт.	18	32,6 м ²